

Szegedi Tudományegyetem
Gazdaságtudományi Kar
Közgazdaságtudományi Doktori Iskola

Bajmócy Zoltán

**A technológiai inkubáció elmélete és alkalmazási
lehetőségei hazánk elmaradott térségeiben**

Doktori értekezés

Témavezető:
Prof. Dr. Lengyel Imre, DSc
Intézetvezető egyetemi tanár
SZTE Gazdaságtudományi Kar
Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézet

Szeged, 2007.

Mottó

Az inkubáció lényegéről:

„Sosem szabad a lázat annyira csillapítani,
hogy a beteg kihűljön.”

A beavatkozás veszélyeiről:

„Egy kis baj akkor válik jelentéktelenné,
ha egy nagyobbat is sikerül a beteggel beszereztetni.”

Romhányi József (Dr. Bubó)

Előszó

Végzős egyetemistaként egy tudományos diákköri dolgozat keretében kezdtem el az üzleti inkubációval foglalkozni. Doktori kutatásaim során mindvégig a témakör egy-egy újabb mozaikját igyekeztem a helyére tenni. E folyamat során kezdetben azt gondoltam, hogy a téma fokozatos tágításával eljuthatok a doktori disszertációig, ám végül az eredeti témakört is kissé szűkíteni kényszerültem.

Az inkubáció folyamatának megértése során ugyanis fel kellett ismerjem, hogy a fogalomkör a vállalkozásfejlesztés, a helyi gazdaságfejlesztés, a vállalkozástan (entrepreneurship) és az innováció közgazdaságtanának koncepcióira egyaránt aktívan épít. Kezdetben a vállalkozásfejlesztés megalapozásához kiválóan használható tranzakciós költségek tanán keresztül kíséreltem meg az inkubáció folyamatára magyarázatot adni, ám ez nehézkessé tette az innovációs folyamat bizonytalanságából eredő problémák megragadását. Pontosan az innováció mélyebb tanulmányozása vezetett el az evolucionista közgazdaságtan fogalomrendszeréhez, amelyről jelenleg úgy gondolom, hogy a legtöbb előnnyel kecsegtet az inkubáció magyarázata során.

Az evolucionista fogalomrendszer alkalmazása a szakmai érveken túl (amelyeket a disszertáció során részletesen elemzek) egy nem elhanyagolható személyes előnnyel is járt: lehetőséget ad olyan fogalmak használatára (még ha nem is mindig azok biológiai értelmében), amelyek mint a biológia iránt érdeklődő embernek felüdülést nyújtottak a közgazdasági szakirodalom tanulmányozása során. A biológiai analógiák sokszor szemléletessé és könnyűvé teszik a megértést, ám félreértések forrásaivá is válhatnak, amelyeket igyekeztem kiküszöbölni.

Az evolucionista irányzat fogalmainak alkalmazása kihívást és lehetőséget is jelentett, hiszen az a hazai közgazdasági irodalomban viszonylag kevésbé ismert, a közgazdász képzések során legfeljebb érintőlegesen oktatják, a regionális gazdaságtanban pedig szinte teljesen „szűz” területre vitt. Ugyanakkor meggyőződésem, hogy alkalmazásának igen tág tere nyílhat a regionális tudományban. Épp ezért vált szükségessé az evolucionista fogalomrendszer viszonylag bővebben ismertetése, hogy így alkalmam nyíljon a használt fogalmak és koncepciók pontos tisztázására.

Köszönetnyilvánítás

Doktori kutatásaim és a disszertáció megírása során igen szerencsés helyzetben voltam, hiszen sokak segítségére számíthattam. Elsőként páromnak, *Kincsőnek*, *Édesanyámnak* és *Édesapámnak*, valamint testvéreimnek, *Péternek* és *Adriennek* szeretnék köszönetet mondani a támogatásért, a jól végzett munka örömeinek megtanításáért, a szakmai segítségért és jó példáért, továbbá írásaim lelkes magyar és angol lektorálásáért.

Kiemelkedő szerepe volt az értekezés elkészültében *Lengyel Imrének*, aki sokkal több időt, energiát szánt rám, és szakmai tapasztalatot adott át, mint az egy témavezetőtől elvárható lenne. Ezúton is köszönöm segítségét.

Számos kollégám és barátom segített abban, hogy korábbi cikkeim és jelen disszertáció elnyerjék végleges formájukat. Hasznos észrevételeikért és az inspiráló beszélgetésekért köszönetet mondok *Buzás Norbertnek*, *Imreh Szabolcsnak*, *Kosztópulosz Andreásznak*, *Makra Zsoltnak*, *Patik Rékának*, *Pelle Anitának*, *Somosi Saroltának*, *Lukovics Miklósnak*, *Málovics Györgynek*, *Major Ágnesnek* és *Mozsár Ferencnek*.

Közvetlen kollegáimon kívül köszönettel tartozom még *Kállay Lászlónak*, *Inzelt Annamáriának*, *Szerb Lászlónak*, *Dőry Tibornak* és *Szirmai Péternek*, akik szintén számos hasznos tanáccsal láttak el, kutatási programokba vontak be, és nemzetközi konferenciákra hívtak meg.

Tartalomjegyzék

Bevezetés	1
1. Az üzleti inkubáció fogalomköre.....	8
1.1. Az üzleti inkubátorok eltérő típusainak létrejötte.....	10
<i>1.1.1. Az inkubátor koncepció változása</i>	<i>10</i>
<i>1.1.2. Az egyetemek fokozódó inkubációs szerepvállalásának alapja</i>	<i>15</i>
1.2. Az üzleti inkubációs „iparág” keresleti és kínálati oldala	21
<i>1.2.1. Az inkubáció kereslete</i>	<i>22</i>
<i>1.2.2. Az inkubációs „iparág” kínálati oldalának szereplői.....</i>	<i>26</i>
1.3. Az üzleti inkubátorok célrendszere és gazdaságfejlesztési hatásai	29
<i>1.3.1. Az üzleti inkubátorok célrendszere és koncepciói.....</i>	<i>29</i>
<i>1.3.2. Az inkubáció helyi gazdaságfejlesztési hatásai</i>	<i>33</i>
1.4. Üzleti inkubátorok Magyarországon	37
<i>1.4.1. A tradicionális modell átalakításának szükségessége</i>	<i>38</i>
<i>1.4.2. A tradicionális inkubátorok vállalatokra irányuló hatásainak elemzése</i>	<i>40</i>
1.5. A technológiai inkubáció előtérbe kerülése (összegzés)	47
2. A tanulás-alapú gazdaság térbeliségének evolucionista értelmezése	50
2.1. A technológiai változáson alapuló gazdasági növekedés	51
<i>2.1.1. A tanulás-alapú gazdaság, mint kapcsolatok rendszere</i>	<i>51</i>
<i>2.1.2. A gazdasági változás evolúciós folyamata</i>	<i>54</i>
2.2. Az innovációs folyamat és a technológiai változás térbelisége.....	61
<i>2.2.1. Az innovációs folyamat és térbelisége.....</i>	<i>62</i>
<i>2.2.2. A technológiai változás folyamata</i>	<i>68</i>
<i>2.2.3. Iparágak változásának térbelisége.....</i>	<i>71</i>
2.3. A tanulás-alapú gazdaság evolúciós jellege (összegzés)	78
3. A technológiai inkubáció vizsgálatának evolucionista megalapozása.....	81
3.1. A technológiai inkubáció piaci megoldásainak létrejötte	82
<i>3.1.1. A technológiai inkubáció piaci megoldásainak jellemzői</i>	<i>83</i>
<i>3.1.2. A piaci megoldások létrejöttének folyamata.....</i>	<i>86</i>
3.2. A technológiai inkubáció szerepe a helyi gazdaságfejlesztésben	93
<i>3.2.1. A helyi gazdaságfejlesztés céljának evolucionista értelmezése</i>	<i>94</i>
<i>3.2.2. A technológiai inkubáció szerepe a versenyképesség javításában</i>	<i>96</i>
<i>3.2.3. A technológiai inkubáció, mint „niche”.....</i>	<i>100</i>
3.3. Értékhozzáadás a technológiai inkubátorokban.....	102
<i>3.3.1. Szelekciós környezet alakításának képessége</i>	<i>102</i>
<i>3.3.2. Új variációk létrejöttének ösztönzése</i>	<i>110</i>
3.4. A technológiai inkubáció, mint „kísérletek és kudarcok” sorozata	117
<i>3.4.1. A technológiai inkubáció, mint beavatkozás evolucionista értelmezése</i>	<i>118</i>
<i>3.4.2. Piachelyettesítés vagy piacfejlesztés?</i>	<i>121</i>
<i>3.4.3. A technológiai inkubátor-programok változása</i>	<i>126</i>
3.5. A technológiai inkubáció evolucionista megközelítése (összegzés).....	129

4. A technológiai inkubáció lehetőségei Szegeden	131
4.1. A technológiai inkubáció lehetőségeinek elemzési kerete.....	132
4.1.1. <i>A technológiai inkubátor lehetőségeinek elemzési kerete</i>	<i>133</i>
4.1.2. <i>Vizsgálandó hipotézisek</i>	<i>137</i>
4.2. A helyi gazdasági és gazdaságpolitikai környezet befolyása	139
4.2.1. <i>Domináns gazdasági tevékenységek jelenléte</i>	<i>139</i>
4.2.2. <i>A variációképződést befolyásoló háttértényezők</i>	<i>144</i>
4.2.3. <i>Esetleges „niche”-k befolyása.....</i>	<i>147</i>
4.3. A potenciális célcsoportok jellegzetességei.....	149
4.3.1. <i>A felmérések módszertana és a vizsgált minták.....</i>	<i>149</i>
4.3.2. <i>A „tudás-alapú” szektorokban működő helyi KKV-k</i>	<i>154</i>
4.3.3. <i>Akadémiai spin-off cégek.....</i>	<i>161</i>
4.3.4. <i>Graduális szintű és doktorandusz egyetemi hallgatók.....</i>	<i>165</i>
4.4. A technológiai inkubáció szegedi lehetőségeinek értékelése.....	172
4.4.1. <i>A technológiai inkubációt befolyásoló háttérfeltételek.....</i>	<i>172</i>
4.4.2. <i>Alapvető stratégiai döntések.....</i>	<i>176</i>
5. Technológiai inkubáció a tanulás-alapú gazdaságban (összefoglalás).....	179
Irodalomjegyzék.....	184
Mellékletek	197
Békés megye ipari parkjainak hálózati együttműködése (kérdőív).....	198
Kis és középvállalkozások a tudásalapú helyi fejlődésben (kérdőív).....	202
Kérdőív hallgatók vállalkozásalapítási motivációinak felmérésére.....	210
Kérdőív PhD hallgatók vállalkozásalapítási motivációinak felmérésére.....	216

Ábrák jegyzéke

1.1. ábra: Inkubátortípusok, mint a speciális üzleti környezet biztosításának terei.....	9
1.2. ábra: Az üzleti inkubátor koncepciójának fejlődési folyamata	12
1.3. ábra: Tudás-teremtés és diffúzió a KIBS-ek interakciói során.....	20
1.4. ábra: A tőke- és tudásszakadék a kockázati tőke-befektetések kapcsán	25
1.5. ábra: Az inkubátorok típusai a stratégiai cél és a verseny tere alapján.....	27
1.6. ábra: Az üzleti inkubáció alapvető céljai, koncepciói és hatásai.....	30
1.7. ábra: Inkubátortípusok az ügyviteli támogatás és a technológia szintje alapján	39
2.1. ábra: A heterodox magyarázatok építőkövei.....	53
2.2. ábra: Erőforrások helyettesítése innováció mellett.....	62
2.3. ábra: A területi innovációs modellek elméleti gyökerei.....	65
2.4. ábra: A területi innovációs modellek gondolkörének változása	66
2.5. ábra: A rutin, mint a technológiai változás térbeliségének alapfogalma	77
3.1. ábra: Az üzleti inkubáció szerepe a helyi gazdaság változásában	89
3.2. ábra: A vállalkozás, inkubáció és üzleti angyal hálózatok dinamikus kapcsolata..	91
3.3. ábra: A technológiai inkubáció szerepe a helyi gazdaságfejlesztésben	96
3.4. ábra: Az inkubációs folyamat modellje.....	111
3.5. ábra: Piachelyettesítő inkubáció	123
3.6. ábra: Piacfejlesztő inkubáció	124
3.7. ábra: A magánfinanszírozás eltérő stratégiái az üzleti inkubációban	126
4.1. ábra: A technológiai inkubáció lehetőségeinek elemzési kerete	135
4.2. ábra: SZJA alapot képző jövedelem egy állandó lakosra, 2005 (Ft.)	140
4.3. ábra: A vállalkozó korábbi tapasztalatának jellege.....	163
4.4. ábra: A technológiai inkubáció szegedi lehetőségei	173

Táblázatok jegyzéke

1.1. táblázat: Az inkubáció eltérő koncepcióinak főbb jellegzetességei.....	32
1.2. táblázat: A Békés megyei minta alapjellemzői.....	42
1.3. táblázat: A Békés megyei minta innovációs aktivitásának néhány jellemzője	45
2.1. táblázat: Analógiák és különbségek az evolúciós fogalmak jelentésében	58
2.2. táblázat: Az alapvető innovációs modellek főbb jellemzői.....	63
2.3. táblázat: Az iparágak térbeli fejlődésének kétlépcsős modellje	76
3.1. táblázat: Gazdaságfejlesztés a technológiai változás két eltérő világában.....	99
3.2. táblázat: Az inkubátor-szolgáltatások alapvető jellemzői	113
3.3. táblázat: A legjellemzőbb technológiai és egyetemhez kötődő szolgáltatások	115
3.4. táblázat: A piachelyettesítő és piacfejlesztő inkubáció főbb jellemzői.....	125
4.1. táblázat: Szeged vállalati LQ értékei.....	142
4.2. táblázat: A pólus program kistérségeinek tudományos kapacitása	145
4.3. táblázat: A foglalkoztatottak adatai Szegeden térségi összehasonlításban, 2001 ..	146
4.4. táblázat: A Szegedi Tudományegyetem hallgatóinak megoszlása, 2006.....	146
4.5. táblázat: A „tudás-alapú” KKV minta összetétele	151
4.6. táblázat: A „tudás-alapú” KKV minta megoszlása méretkategória alapján.....	152
4.7. táblázat: A PhD minta reprezentativitása	153
4.8. táblázat: A vállalatok klaszterei „keresési rutinok” alapján	155
4.9. táblázat: A keresési rutinok stabilitása	156
4.10. táblázat: Egyetemi szolgáltatások fontosságának megítélése (1-7 skálán)	157
4.11. táblázat: Klaszterek és a szolgáltatás megítélésének összefüggése	158
4.12. táblázat: Egyetemi inkubátor-szolgáltatások iránti érdeklődés	159
4.13. táblázat: A klasztertagok hány %-a érdeklődne az adott szolgáltatás után	159
4.14. táblázat: Az érdeklődők hány %-a tartozik az adott klaszterbe	160
4.15. táblázat: A Tech-start pályázatok nyertes projektjei 2004-2005-ben	162
4.16. táblázat: Az akadémiai szféra kutatói által alapított cégek főbb jellemzői	163
4.17. táblázat: Alapvető innovációs jellemzők spin-off cégek esetén	164
4.18. táblázat: Külső tudás megszerzésére irányuló kapcsolatok spin-offok esetén	164
4.19. táblázat: A minta megoszlása vállalkozói tevékenység alapján	167
4.20. táblázat: Klaszter elemzés a vállalkozói attitűd alapján (graduális hallgatók)....	168
4.21. táblázat: Klaszter-elemzés a vállalkozói attitűd alapján (PhD hallgatók).....	169
4.22. táblázat: A „tudás-alapú” KKV-k különböző csoportjainak szerepe.....	174

Bevezetés

A gazdasági folyamatokat leírni kívánó, és az egyes térségek fejlesztését célul kitűző szakemberek számára egyaránt fontos és izgalmas kérdés, hogy miként változik a gazdasági szerkezet. Az innovációk és a technológiai változás révén miként nyernek teret a termelékenyebb, magasabb jövedelmeket biztosító iparágak. Mára általánosan elfogadottá vált, hogy a leglátványosabb átrendeződések olyan radikális innovációknak, és ezek nyomán kiépülő új iparágaknak köszönhetők, mint a gőzgép, az elektromosság, vagy napjainkban az információs és kommunikációs technológiák. Az is vitathatatlan, hogy ebben a folyamatban alapvető szerepe van a piacra belépő új kisvállalatoknak¹, a *Schumpeter* (1950) által leírt vállalkozói tevékenységnek.

E felismerések maguk után vonják a kérdéseket, hogy milyen körülmények között, hogyan és hol nyitnak utat az innovációk új iparágak előtt, így alakítva át egy-egy régió gazdaságát? Ösztönözhető-e a folyamat, és ha igen, akkor hogyan? A piacra folyamatosan belépő számtalan start-up cég közül melyek lesznek képesek ehhez aktívan hozzájárulni?

E kérdések vizsgálata élénk elméleti és gazdaságpolitikai figyelmet irányított azon kis- és középvállalatokra (KKV), amelyek *jelentős növekedési potenciáljuk*, vagy az *innovációs rendszerben betöltött fontos szerepük*, vagy a *régiók közti kereskedelemben történő aktív részvételük* (a három gyakran együtt jár) alapján egy-egy régió gazdaságának dinamizálói lehetnek. Azonban életpályájuk kezdeti szakaszában ezen cégek számos olyan problémával szembesülnek, amelyek bukásukat eredményezhetik. A fejlett országokban a vállalatok több mint fele öt éven belül elhagyja a piacot (CEC 2002, *Sherman – Chappell* 1998). Magyarországon a 2000-ben alapított mintegy 86 ezer új cégnek csak az 53%-a működött 2004-ben (*KSH* 2006c).

Vajon az elbukó kisvállalatok egy részének túlélése nem gyorsítaná-e fel az új, „tudás-alapú” iparágak fejlődését? A korai életpályán történő átsegítés, a „gyenge, de ígéretes” cégek támogatása megtérülne-e a közösség számára a későbbi növekedés során? Jóllehet ez elméletileg korántsem egyértelmű, a gazdaságpolitika és gazdaságfejlesztés válasza igen látványos formában rajzolódik ki napjainkban.

¹ A disszertáció során elkülöníttem a *vállalat* és *vállalkozás* fogalmakat, az előbbit az „enterprise”, míg az utóbbit egyértelműen az „entrepreneurship” szinonimájaként használva.

Az induló kisvállalatokat életpályájuk kezdeti szakaszában komplex szolgáltatáscsomaggal és speciális környezettel támogató *üzleti inkubátorok* száma gyorsan növekszik. A világ számos fejlett és fejlődő (és Európa gyakorlatilag valamennyi) országában a gazdaságpolitikai eszköztár részévé váltak (Szabó *et al* 2003, UN/ECE 2001). Az elmúlt néhány évben egy további igen látványos folyamat felerősödése adott új lendületet az üzleti inkubátoroknak: az *egyetemek fokozódó gazdaságfejlesztési szerepvállalása*.

Az Európai Unió több hivatalos dokumentuma is szerepet szán az inkubációs intézményeknek a gazdasági szerkezetátalakításban, az innovációs aktivitás és a vállalkozókészség ösztönzésében, a kevésbé fejlett régiókban is (EC 2006, CEC 2006). A vállalkozás és innovációpolitika összekapcsolása, az akadémiai² és helyi üzleti szféra kapcsolatrendszerének erősítése, és a regionális politika forrásainak ilyen irányú felhasználása előtérbe került a 2007 és 2013 közötti programozási időszakban (EESC 2006).

Az üzleti inkubátorok mind gyakoribb alkalmazása, és az egyetemek aktív inkubációs szerepvállalása maga után vonta a téma elméleti jellegű vizsgálatának igényét is. Az „inkubáció” bekerült a vállalkozás- és innovációpolitika, a gazdaságfejlesztés, és a vállalkozástan (entrepreneurship) „szótárába”. A gazdaságpolitikai dokumentumok, illetve az azokat megalapozó tanulmányok mellett, a szakfolyóiratokban megjelenő elméleti igényű munkák száma is könyvtárnyrira duzzadt. A létrehozás és menedzselés kérdéseiről a figyelem egyre inkább az értékhozzáadásra, a gazdasági hatásokra, és legújabban a teoretikus megalapozásra terelődik (Hackett – Dilts 2004b). A különböző részkérdéseket vizsgáló tanulmányok eltérő elméleti alapokra építkeznek, így az inkubáció vizsgálatának fogalomköre igen heterogén, jelenleg még nem tekinthető letisztultnak. Az üzleti inkubáció hazai szakirodalma pedig egyelőre sajnos még igen szerény.

A teoretikus kérdések vizsgálatán túl számos gyakorlati gazdaságfejlesztési probléma is aktuálissá teszi az üzleti inkubáció vizsgálatát. Napjaink élénk vitát kiváltó kérdése a hazai inkubációs intézményrendszer továbbfejlesztésének útja, az egyetemi kapcsolatokkal bíró technológiai inkubátorok létrehozásának lehetősége. Ezt taglalja a „Nemzeti Technológiai Inkubátor és Magvető Tőke Program” is (Papanek – Pakucs 2005), amelynek egyes javaslatai bekerültek az „Új Magyarország Fejlesztési Tervbe”.

² Akadémiai szféra alatt a disszertáció során együttesen értem a közfinanszírozású egyetemeket és kutatóintézeteket.

A kérdés lényegében az, hogy a főként elmaradott térségekben működő hazai inkubátorok képesek lehetnek-e a vállalkozás- és innovációpolitika integrálására, illetve ennek a helyi gazdaságfejlesztésben történő megvalósítására, amely számos szerző (Lundström – Stevenson 2005, Román 2003) szerint a sikeres fejlesztés kulcskérdése.

Ezen felül a „Pólus program” kapcsán szinte minden nagy vidéki egyetemvárosban artikulálódni látszik az egyetemi kapcsolatokra aktívan építő inkubátorok létrehozásának igénye. Ennek alapja, hogy a helyi gazdaságfejlesztésben az egyetemeket és kutatóintézeteket egyre inkább, mint a fejlődésben fontos szerepet kapó, potenciális erőforrásokat veszik számításba. Ehhez járul, hogy az egyetemek finanszírozási szerkezetének átalakulása, a kutatási eredmények gazdasági hasznosulásának igénye igen látványosan jelent meg az elmúlt években hazánkban is, de a kutatás mellett az egyetemek oktatási funkciója is jelentős változáson megy keresztül. Végeredményben az egyetemi stratégiák részévé vált a gazdaság elvárásainak történő „megfelelés”, és a gazdaságfejlesztésben történő részvétel. Mindez természetes módon vont maga után az egyetemek fokozódó inkubációs szerepvállalásának igényét is.

A fejlett országokban a vállalkozás- és innovációpolitika összekapcsolása, valamint az egyetemek fokozódó inkubációs szerepvállalása az inkubátorok számos eltérő típusa közül, a *technológiai inkubátorok* előretörését eredményezte. Az inkubáció azon formáját jelenti ez, amikor a célcsoportot az innovatív, sokszor technológia-orientált, vagy bizonyos speciális (tudás-intenzív) szolgáltatást nyújtó kisvállalatok adják, és a folyamatnak legtöbbször lényegi elemét képzik az akadémiai szférával folytatott interakciók. Mindez a (tér)gazdasági folyamatok napjainkban megfigyelhető markáns átalakulásával (Enyedi 1996, Lengyel 2003, Szabó – Hámori 2006) párhuzamosan játszódott le, és a tudás- vagy tanulás-alapú gazdaság kihívásaira adott válaszként értelmezhető.

A tanulás-alapú gazdaság folyamatainak leírása, illetve az ezekben történő (gazdaságfejlesztési) beavatkozás a korábbiaktól eltérő megközelítést igényel (Storper 1997, Cooke 2002, Lengyel 2003). *Ez igaz a technológiai inkubációra is, hiszen megváltoztak azon folyamatok, amelyekbe az inkubáció révén beavatkozunk.*

Ugyanakkor az inkubáció szakirodalma meglehetősen érzéketlennek mutatkozik a tanulás-alapúság következményeinek szisztematikus végiggondolására. Az inkubáció egyes aspektusait mélységében vizsgáló munkák a legritkább esetben alkalmaznak olyan megközelítést, amely a folyamatot az iparágak, vagy a helyi gazdaság

változásának perspektívájából szemlélné. Az inkubációt tágabb kontextusba helyező munkák viszont többnyire nem mennek túl azon, hogy deklarálják az inkubátorok lehetséges szerepét az új kisvállalatok létrejöttének ösztönzésében (*Sternberg 2003*), a start-up cégek támogatása kapcsán (*Lundström – Stevenson 2005*), vagy új lokális vállalati hálózatok, esetleg klaszterek kezdeti megerősítése során (*Lengyel 2003*).

A kutatás célja és elméleti alapjai

Az üzleti inkubáció vizsgálata tehát elméleti és gyakorlati téren is számos izgalmas kutatási területtel kecsegtet. *Ennek megfelelően disszertációm célja is kettős.* A téma heterogén alapokon álló irodalma, és a tanulás-alapú gazdaság folyamatainak értelmezése *elméleti problémák megoldásának igényét veti fel.* Ám ezen felül – az aktuális hazai gazdaságfejlesztési kérdések nyomán – feltétlenül fontos *az egyetemek szerepvállalása mellett megvalósuló technológiai inkubáció hazai lehetőségeinek vizsgálata is.*

A disszertáció az üzleti inkubáció fogalomkörének áttekintését és a technológiai inkubáció ebben történő elhelyezését követően két problémakörre összpontosít:

- *egyrészt* a technológiai inkubáció vizsgálatának olyan elméleti megalapozására, amely alkalmas a folyamatot az innovatív iparágak, és a helyi gazdaság változásának szélesebb perspektívájába helyezni (a tanulás-alapú gazdaság új feltételrendszerét tükrözve),
- *másrészt* a technológiai inkubáció hazai alkalmazási lehetőségeinek feltárására, különös tekintettel a kevésbé fejlett térségekre.

A tanulás-alapú gazdaság (tér)folyamataiba beavatkozó, a vállalkozás- és innovációpolitikát ötvöző, és az egyetemek aktív gazdaságfejlesztési szerepvállalása mellett megvalósuló technológiai inkubáció számos olyan sajátossággal bír, amelyek kijelölik az elméleti vizsgálat irányát és fogalomrendszerét:

- A technológiai inkubáció induló innovatív kisvállalatok ösztönzésére irányul, így az *inkubációs időszak szorosan összekapcsolódik a támogatott cégekhez kötődő innovációs folyamattal.*
- Az inkubáció célja valamely *helyi gazdaságfejlesztési cél* elérése (végső soron a térség versenyképességének javítása).

- Az inkubáció új vállalatok létrejöttének és megerősödésének ösztönzésén keresztül lényegében *új, innovatív iparágak fejlesztésére irányul.*

Ennek megfelelően a technológiai inkubáció megértéséhez elemezni kell *az innovációs folyamat jellemzőit és térbeliségét, az erősen innovatív szektorok gazdasági fejlődésben és gazdaságfejlesztésben játszott szerepét, és ezen iparágak kezdeti fejlődésének közgazdasági sajátosságait.*

A fenti témakörök mindegyike számos elméleti irányzat szemszögéből megközelíthető. Ugyanakkor a Nelson-Winter-i alapokon nyugvó *evolucionista közgazdaságtan* fogalomrendszere alkalmas lehet arra, hogy felhasználásával egységes keretben tárgyaljuk a fenti elméleti kérdésköröket. Alkalmazásával az inkubáció vizsgálata olyan gondolati keretben végezhető, amely képes kezelni az innovációs folyamat interaktív jellegét, a vele járó bizonytalanságot és korlátozott racionalitást *mind egyéni döntéshozói, mind gazdaságpolitikai viszonylatban.* Az evolucionista közgazdaságtan eredményeire építő vizsgálat tehát alkalmas lehet a tanulás-alapú gazdaság folyamataiba beavatkozó technológiai inkubáció értelmezésére. Ezen túlmenően az evolucionista fogalmak nemcsak a vizsgálatot megalapozó elméleti kérdések feltárásában, de az inkubációs folyamat jobb megértésében is segédkezhetnek.

A disszertáció *legfőbb teoretikai célja* pontosan az evolucionista eredmények inkubációra történő alkalmazása, amely a téma nemzetközi szakirodalmában is jórészt feltáratlan területeket nyit meg, ám lehetőséget adhat az inkubáció egyes aspektusainak árnyaltabb (esetleg jobb) megértéséhez.

A dolgozat legfontosabbnak vélt *gyakorlati célja* a technológiai inkubáció lehetőségeinek vizsgálata hazánk elmaradott térségeiben, elsősorban is az értekezés megszületésének helyszínén, Szegeden. Természetesen ennek során építeni kívánok az elméleti fejezetekben megfogalmazódó eredményekre, de itt a technológiai inkubáció egy hazánkban fontos és aktuális problémájának vizsgálatát végzem, nem pedig egy felállított elméleti keret részletes empirikus tesztelését. Ez abból is adódik, hogy a vizsgált teoretikai problémakörök csupán kis része köthető közvetlenül a technológiai inkubáció hazai lehetőségeinek kérdéséhez.

A feldolgozás szerkezete

A téma kifejtése négy fejezetre tagolódik, amelyet egy rövid, összegzést és tágabb kitekintést adó befejező rész követ. *A disszertáció logikai struktúrája a következő:* az *első fejezetben* az üzleti inkubáció fogalmkörének, valamint nemzetközi és hazai gyakorlatának ismertetése, és a technológiai inkubáció ebben történő elhelyezése történik. Ennek módja a téma nemzetközi és hazai szakirodalmának szintetizálása, valamint a hazai viszonyok alaposabb bemutatása érdekében egy rövid empirikus elemzés. Ezek alapján a technológiai inkubáció előretörése és az egyetemek fokozódó inkubációs szerepvállalása (illetve ennek hazai szükségessége) rajzolódik ki, amely két alapvető problémakör vizsgálatának igényét veti fel:

- *egyrészt* a technológiai inkubáció fogalmkörének evolucionista megalapozását,
- *másrészt* az akadémiai szférával intenzív kapcsolatot ápoló technológiai inkubáció lehetőségeinek vizsgálatát hazánk elmaradott térségeiben.

A további három fejezet a felvázolt kettős célnak megfelelően épül fel. A technológiai inkubáció vizsgálatának evolucionista megalapozása szükségessé teszi az evolucionista közgazdaságtan fogalomrendszerének, és ezek keresztül a tanulás-alapú gazdaság alapvető térfolyamatainak vizsgálatát. Ez a *második fejezet* célja. Ezt követően kerülhet sor a evolucionista eredmények technológiai inkubációra történő adaptálására a *harmadik fejezetben*. Az alábbi – egymással összefüggő – témaköröket érintem a fejezet során:

1. *Miért választja a helyi gazdaságfejlesztés eszközéül a technológiai inkubációt?*
Ennek megértéséhez a piaci megoldások létrejöttének evolúciós folyamatát elemzem.
2. *Mi a technológiai inkubáció szerepe és mozgástere az innovatív iparágak fejlesztésében?*
3. *Hogyan valósul meg a technológiai inkubátor értékhozzáadása (mi a beavatkozás hatásmechanizmusa)?*
4. *Hogyan tervezhetők úgy meg a technológiai inkubátor programok, hogy választ adhassanak a támogatott cégek dinamikusán változó problémáira anélkül, hogy pont ez a beavatkozás torzítná, vagy akadályozná meg az adekvát piaci válasz létrejöttét?*

A *negyedik fejezet* elemzi a másik alapvető problémakört: milyen lehetőségei vannak a technológiai inkubátorok hatékony működésének hazánk elmaradott térségeiben, különös tekintettel Szegedre. Ennek során – a korábbi fejezetek egyes eredményeire építve – egy olyan *elemzési keretet* állítok fel, amely alkalmas a technológiai inkubáció lehetőségeit befolyásoló háttérfeltételek feltárására kevésbé fejlett térségekben is.

A felállított elemzési keret alapján folytatott szegedi vizsgálatokhoz statisztikai adatok elemzésén és szekunder információforrások felhasználásán túl, empirikus kutatásokat is folytatok. Ezek két kérdőíves felmérés eredményein alapszanak, amelyeket 2006-ben folytattunk Szeged tudás-alapú szektoraiban működő kisvállalatok körében (401 elemű mintán), illetve a Szegedi Tudományegyetem graduális és PhD képzésben résztvevő hallgatói körében (420 elemű mintán).

Összegezve tehát a disszertáció első bevezető jellegű fejezete két fontos vizsgálati témát jelöl ki a technológiai inkubáció tárgykörében, amelyek a második és harmadik fejezetben teoretikus érveléssel, míg a negyedik fejezetben elsősorban empirikus vizsgálatok révén kerülnek kifejtésre.

1. Az üzleti inkubáció fogalomköre

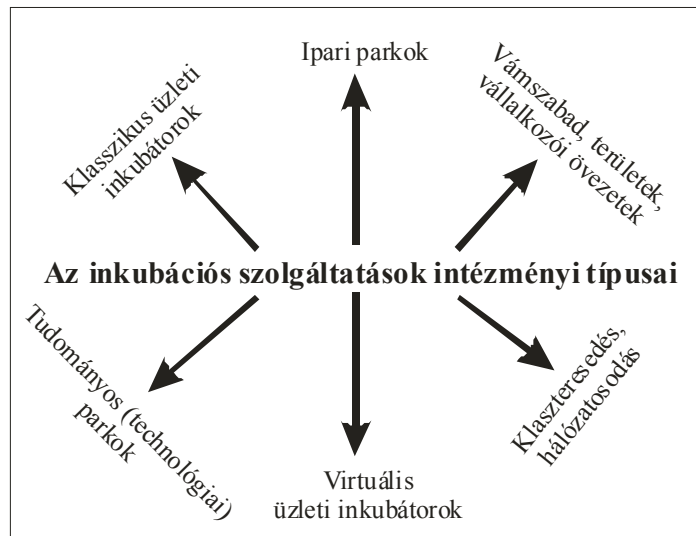
Az üzleti inkubáció *induló kisvállalatok részére átmeneti jelleggel biztosított komplex szolgáltatáscsomagot és speciális környezetet jelent, amely javítja a cégek túlélési esélyeit életpályájuk kezdeti szakaszában, és megalapozza későbbi intenzív növekedésüket.* Ezt a meghatározást, mint munkadefiníciót alkalmazom a tanulmány során. A támogatás folyamatát jelöli az „inkubáció” kifejezés, míg az „inkubátor” az a célra létrehozott szervezetre és infrastruktúrára (legtöbbször egy épületre, épületcsoportra, vagy parkra) utal.

Mind az inkubátor, mind az inkubáció *gyűjtőfogalmak*, amelyek sokféle, különböző jellegzetességekkel bíró szerveződést takarnak. Ha *szűken értelmezzük* az inkubációt, és azon formákra koncentrálunk, amelyek *magas szintű szolgáltatásokat*, és fizikailag jól körülhatárolható *működési teret* is nyújtanak (tehát telephely-alapú kezdeményezések), akkor is az ipari terek számos lehetséges formáját öleljük fel: technológiai és innovációs központokat, inkubátorházakat, tudományos parkokat stb. (CEC 2002, Lengyel et al 2002). E megközelítést tükrözi az Európai Unió inkubátoraival foglalkozó egyik alapvető háttér tanulmány definíciója, amely szerint (CEC 2002, 9.o.): „az üzleti inkubátor egy olyan szervezet, amely rendszerbe foglalja és élénkíti a sikeres vállalatok létesítésének folyamatát, számukra átfogó és integrált szolgáltatások körét nyújtva, amelyek közül a legfontosabbak:

- az inkubációs tér,
- a kedvezményes üzleti szolgáltatások, valamint
- a klaszteresedés és a hálózatosodás lehetősége”.

A szakirodalomban azonban markánsan jelen van egy *tágabb értelmezés* is, amely arra a speciális környezetre helyezi a hangsúlyt, amely elősegíti a start-up cégek formálódását és megerősödését, azaz a túlélés jobb esélyét biztosítja. Ebben a felfogásban akár egy regionális klaszter is bírhat inkubációs funkciókkal (1.1. ábra). Ez a megközelítés fellelhető mind az ENSZ, mind az EU dokumentumaiban (UN/ECE 2001, CEC 2002, Lengyel et al 2002, Nikodémus 2002).

1.1. ábra: Inkubátortípusok, mint a speciális üzleti környezet biztosításának terei



Forrás: UN/ECE (2001), Nikodémus (2002, 113.o.)

Az inkubátorok alapvető jellegzetességei gyakorlati szempontból az alábbiakban adhatók meg: *induló kisvállalatokat segítenek, működési (inkubációs) teret biztosítanak, üzletfejlesztési és esetenként pénzügyi szolgáltatásokat nyújtanak, lehetőséget adnak a támogatott cégek hálózati kapcsolatainak kiszélesedésére* (Carayannis – Zedtwitz 2005). A gyakorlatban természetesen az egyes inkubátorok esetén eltérő súllyal jelennek meg ezek a funkciók.

Az evolucionista gondolkodásmód (bár erre explicit módon csak a 2. fejezettől kezdődően támaszkodom) arra ösztönöz, hogy a napjainkban egymás mellett élő számtalan típus létrejöttét annak történetiségében vizsgáljuk. Így a fejezet első részében az inkubátor koncepció időbeli változását és ennek okait elemzem, amely magyarázatot adhat a számtalan típus egymás mellett élésére, és a gyakran intenzív egyetemi kapcsolatokkal rendelkező technológiai inkubáció előtérbe kerülésére.

Ezt követően a téma nemzetközi szakirodalmának szintetizálása révén az „inkubációs iparág” működését, az egyes típusok célrendszerét, és a hatásokról rendelkezésre álló empirikus eredményeket vizsgálom. A fejezet utolsó részében azt elemzem, hogy az inkubáció nemzetközi trendjei miként jelennek meg Magyarországon, szükséges lehet-e hazánkban a technológiai inkubáció melletti erőteljesebb elköteleződés. Ennek kapcsán – a hazai szakirodalom szűkössége miatt – feltétlenül szükségesnek érzem mondandóm megfelelő alátámasztásához egy rövid empirikus elemzés beillesztését is.

1.1. Az üzleti inkubátorok eltérő típusainak létrejötte

Napjainkban az üzleti inkubátoroknak számtalan típusa él egymás mellett, ráadásul sokszor az azonos név is különböző működési elvet takarhat, míg időnként magukat eltérően megnevező intézményekről derül ki, hogy teljesen hasonlóan működnek. Ugyanakkor a különböző típusok létrejötteinek és mai egymás mellett élésének feltárható okai vannak.

1.1. szövegdoz: Az inkubáció szemantikája

A latin *incubatio* szó eredetileg a görögöknél és rómaiaknál meglevő kultikus gyakorlat jelölésére szolgált, mely szerint a betegek egy szent helyre zárandokoltak, hogy ott álmot lássanak a gyógyulás reményében. Ez leggyakrabban Aszklepiosz, a gyógyító isten templomát jelentette. Innen került át az *inkubáció* kifejezés az orvoslás gyakorlatába, ahol lényege, hogy a koraszülött csecsemők megerősödéséhez biztosítanak speciális körülményeket. A koncepció alapvető tartalma a közgazdaságtanban sem más: az induló kisvállalatokat segítik speciális környezet és szolgáltatások biztosításával életpályájuk legsebezhetőbb (kezdeti) időszakában. A lényeg tehát, hogy egy átmeneti állapotról van szó, amelynek végén az „inkubált” cég (incubatee) piaci viszonyok között megfelelő működésre (jellemzően gyors növekedésre) képes (Aernoudt 2004).

A szó eredetének és orvoslásban elterjedt jelentésének vizsgálata kiváló kiindulópontot jelent közgazdasági elemzéséhez is. Ráirányítja ugyanis a figyelmet több alapvető szempontra:

- egyrészt, hogy átmeneti állapotról van szó, amelynek eredménye a normál (egészséges) működés,
- másrészt, hogy nem mindenkit szükséges (vagy érdemes) „inkubálni”, csak bizonyos vállalati kör fogja az inkubáció valós célcsoportját jelenteni.

1.1.1. Az inkubátor koncepció változása

Az Amerikai Egyesült Államokban az első inkubátornak nevezhető intézmény alapítását 1959-re teszik (Batavia), de elterjedésük a '70-es és '80-as években történt (Lewis 2001). Az üzleti inkubáció gondolata Európában az 1970-es évek végén, 1980-as évek elején jelent meg szoros összefüggésben a fordista és posztfordista ciklus közti átmenettel. Erre az időszakra a világ fejlett országaiban a klasszikus nagyipar válsága volt jellemző, amelyet szerkezetátalakítás-orientált regionális fejlesztési stratégiákkal

igyekeztek orvosolni (Horváth 1998). Az erősen iparosodott térségeknek a klasszikus ipar hanyatlása nyomán jelentős munkanélküliséggel kellett szembenézniük.

A korai „*tradicionális*”, vagy „*első generációs*” inkubátor jellegű intézmények elsődleges céljává így az *új munkahelyek létrehozása*, tágabb értelemben a lokális gazdasági környezet élénkítése vált. Angliában az 1970-es években indított „managed workspace” program³, az üzleti inkubáció közvetlen elődjének, vagy akár a tradicionális modell első válfajának is tekinthető. Ezen intézmények elsősorban a munkanélkülivé vált embereket próbálták vállalatalapításra ösztönözni, és az induló kisvállalatoknak tanácsadáson kívül működési teret is biztosítottak (Fazey 1999).

1.2. szövegdoz: A British Steel Industry Ltd.

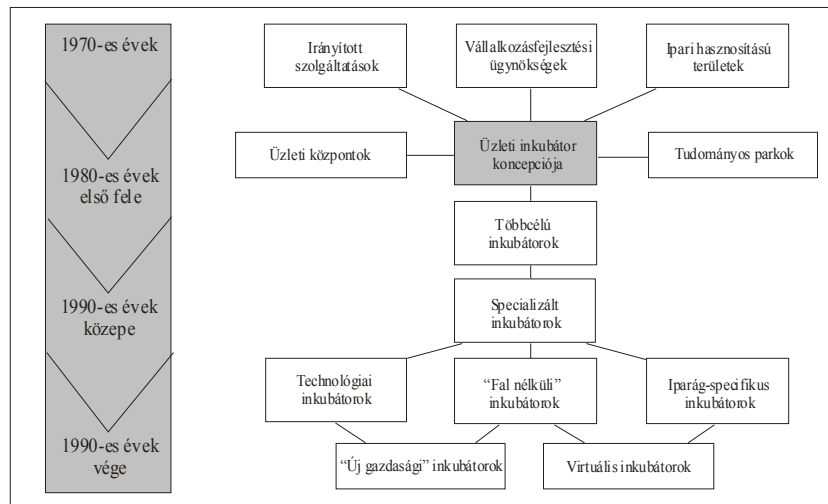
Az 1975-ben létrehozott *British Steel Industry Ltd.* alapvető feladata a munkahelyteremtés volt. Létrejöttét a brit acélipar modernizációjának és privatizációjának köszönhető nagyarányú munkanélküliség tette szükségessé (180 ezer munkahely szűnt meg). A társaság által kifejlesztett új modell, a „managed workspace” egyesítette a vállalkozástámogatás akkori három alapvető formáját: a tanácsadást, a pénzügyi segítségnyújtást és a működési tér biztosítását (Fazey 1999).

A modell sikerének köszönhetően 1978 és 1983 között mintegy 300 vállalkozásfejlesztő ügynökség kezdte meg tevékenységét az Egyesült Királyságban, amely létszám jelentős átszervezések után 1989-re 80-ra redukálódott. A modell eredeti koncepciója szerint a vállalatok csak meghatározott ideig (jellemzően négy évig) részesülhettek a támogatásban. A gyakorlatban azonban nem költöztették ki a bérlőket az épületekből, hanem átadták azok kezelését professzionális ingatlanfejlesztőknek, az összegből pedig újabb irodákat létesítettek.

A „managed workshopok” mellett a ’70-es években már nagy számban jelen levő ipari hasznosítású területek, illetve a vállalkozásfejlesztő ügynökségek tevékenysége hatott az inkubátorok klasszikus (tradicionális) koncepciójának létrejöttére (1.2. ábra). A *tradicionális modell* lényege tehát a munkahelyteremtés, mint elsődleges cél, amelynek végrehajtása során *nem koncentrálnak a kis és középvállalatok egy adott csoportjára* (iparág vagy technológia-orientáció alapján). Az eredeti célrendszer a mai napig fennmaradt, de komplexebbé vált, többek között számos innovációpolitikai céllal is kiegészült.

³ A „managed workshop” (hazai szakirodalomban: irányított szolgáltatások) ugyanerre utal.

1.2. ábra: Az üzleti inkubátor koncepciójának fejlődési folyamata



Forrás: CEC (2002, 3.o.), Lengyel et al (2002, 64.o.)

Az 1980-as évek végétől domináló „második generációs”, más néven „specializált” vagy „technológiai”⁴ inkubátorok már jellemzően valamely konkrét iparágra, vagy a technológia-orientált kisvállalatokra fókuszálnak. *Célcsoportjuk tehát a nagy növekedési potenciállal rendelkező, innovatív kisvállalatok.* Ez a modell már a térségen belüli forrásokat (is) kihasználó helyi fejlődés kihívásaira kíván választ adni és innovációpolitikai célokat is magáévá tesz.

Az inkubáció gondolkörének tágabb gazdaságpolitikai környezetét elemezve megállapítható, hogy ebben az időszakban – a térségek versenyének felerősödése következtében – a helyi gazdaságfejlesztésben egyre inkább az alulról jövő (bottom-up) kezdeményezések kapnak hangsúlyt, és általánossá vált a klaszter-alapú szemlélet (Lengyel 2002). Az egyes térségek fejlődése kapcsán mind nagyobb figyelem övezi a belső (innovációs) potenciált: az innovációk létrehozására és átvételére való képességet (Rechnitzer 1998, Dőry – Rechnitzer 2002). Az Európai Unióban közösségi szinten is egyre nagyobb hangsúlyt kap a vállalkozásfejlesztési politika, amelynek alapja a KKV-k növekvő szerepe a munkahelyteremtésben és innovációs folyamatban (Kállay – Imreh 2004). Ez egyben a vállalkozás- és az innovációpolitika együttes kezelését is szükségessé tette (Román 2003). Mindebben igen fontos szerepet kapott a tömegessé váló *tevékenység-kihelyezés (outsourcing)* is, hiszen ez ráirányította a figyelmet a transznacionális vállalati szektor (a globális gazdaság) és a (helyi) KKV-k közötti kölcsönös összefüggésekre, és ennek szükségszerűségére.

⁴ A „specializált” kifejezés elsősorban az európai uniós gazdaságfejlesztési terminológiában terjedt el, míg a „technológiai” fogalmat az inkubációt elemző és értékelő, nemzetközi szakfolyóiratokban megjelenő publikációk használják.

Az innovációs folyamat bizonytalanságából adódóan a „második generációs” inkubátorok célcsoportjának cégei jóval nagyobb mértékben szorultak rá az innovációs rendszer más szereplőivel történő együttműködésre, mint a tradicionális modell esetén. Ennek megfelelően az inkubációval kapcsolatos gondolkodási keret is megváltozott. *A vállalkozói aktivitás ösztönzéséről a súlypont az innovációs folyamat sikerességét elősegítő feltételek biztosítására helyeződött.*

Mindez egészen természetes módon eredményezte azt, hogy az inkubációs folyamat lényegi partnereivé váltak a regionális (lokális) innovációs rendszerek fontos intézményi szereplői, ezek közül is elsősorban az *egyetemek* és *kutatóintézetek*. Mindamellet ez nem volt előzmények nélküli: már az eredeti koncepció kialakulására is hatással voltak az egyetemekhez kötődő tudományos parkok tevékenységei, és később sok esetben ilyen parkokhoz kapcsolódva alakultak ki specializált (technológiai) inkubátorok. Ez történhetett konkrétan az egyetem campusán, vagy akár a tudományos park területén kívül, de az egyetemmél továbbra is szoros kapcsolatban. Ezen programok sikeressége aztán az egyetekem még fokozottabb szerepvállalását és szerencsés esetben a helyi önkormányzat, a felsőoktatási intézmények és a helyi gazdaság szereplőinek szoros együttműködését hozták magukkal.

1.3. szövegdoz: A St. John's Innovációs Központ

Egyik legkorábbi, és legismertebb európai példa az egyetekem inkubációs szerepvállalására a Cambridge Egyetemhez (University of Cambridge) kapcsolódik. Az 1973-ban újtára indított tudományos park (Cambridge Science Park), majd az 1987-ben nyitott *St. John's Innovation Center* meghatározó szerepet játszott a Cambridge környéki high-tech tömörülés kialakításában (*Celine – Garnsey 2000*).

Az egyetemhez kötődő inkubátor kezdő, tudás-alapú vállalatoknak nyújt kedvezményes, illetve piaci árú szolgáltatásokat. Alapvető célkitűzése az egyetem és helyi kormányzat együttműködésének megteremtése a vállalkozásfejlesztésben. A bérlők kiválasztásánál az innovativitás az alapvető szempont és nem egy adott iparághoz (illetve tudományághoz) történő kötődés. Ennek megfelelően a támogatott cégek tevékenységi köre viszonylag heterogén, bár a biotechnológia és az információs és kommunikációs technológiák (ICT) szerepe kiemelkedő, mint ahogy egész Cambridge iparában.

Az inkubátor élesen elkülöníti a nyújtott működési, illetve stratégiai szolgáltatásokat (*Barrow 2001*). A működési szolgáltatásokat piaci áron lehet elérni, és azokat az inkubátor elsősorban külső cégek segítségével biztosítja. A főként biotechnológiára és az ICT-re fókuszáló stratégiai szolgáltatások nyújtásában az egyetem kap jelentős szerepet. A műszerek, laboratóriumok biztosítása és a kutatás-fejlesztési kapacitás rendelkezésre állása mellett az egyetem imázsának kisugárzását is döntő tényezőnek ítélik meg a cégek (*Barrow 2001*).

Az 1990-es évek végén egy teljesen új modell kezdett terjedni az Európai Unió fejlettebb térségeiben és az Amerikai Egyesült Államokban. Ezek az „új gazdasági”, „for-profit” vagy *vállalati inkubátorok*⁵, amelyek nevükből adódóan az ICT területén működő, kezdő vállalatokat karolták fel, méghozzá piaci alapon. Ezen intézmények teljesen új fejezetet nyitottak az inkubáció történetében, hiszen teljes mértékben magántőkéből létesültek, és piaci alapon működtek. A 2001-es „dotcom” válságot követően számuk némiképp lecsökkent és tevékenységi körük kiszélesedett: az ICT cégek mellett egyre nagyobb arányban fókuszálnak a biotechnológiai iparágra.

1.4. szövegdoz: Az Intelligent Systems Corp.

A információs technológiai iparágban érdekelt *Intelligent Systems Corp. (ISC)* 1990-ben hozott létre for-profit alapon inkubátort. Ez a kockázati tőke típusú inkubáció egyik legelső kezdeményezésének tekinthető. A szervezet Atlanta vonzáskörzetében működik, ahol az IT tevékenységek nagyarányú koncentrációja mutatható ki. A *Tornatzky, Sherman és Adkins (2003)* vezette felmérés tanúsága szerint az inkubátor munkahelyteremtő képessége alapján bekerült az amerikai TOP 10-be.

Jelenleg a 12700 m²-es kiadható területen 15 bérlő osztozik, és a működés során 33 cég hagyta már sikeresen el az inkubátort. Az ISC – ellentétben a legtöbb for-profit programmal – nem minden betelepülő kisvállalatban szerez részesedést: jelenleg a bérlők negyedénél tekinthető a legfőbb befektetőnek. Az érték-hozzáadást három főből álló állandó gárda, valamint egy 8-10 fős ISC alkalmazottakból álló tanácsadó csoport biztosítja. Az állandó team kizárólag vállalkozóként is tapasztalattal rendelkező személyekből állhat. A cégek számára – a finanszírozási források mellett – az „on-site” tanácsadás, az ISC tapasztalatából és kapcsolatrendszeréből származó értékek bizonyultak a leghasznosabbak. A több mint 30 éve működő ISC nem csak az inkubátorban működő cégekkel van közvetlen kapcsolatban. Jelentős befektetései vannak egyéb IT szektorban működő vállalatokban is.

Több tanulmány és jelentés kiemeli, hogy a vállalati érdeket követő inkubátorok egyre fontosabb szerepet kapnak az inkubációs iparágban⁶ (*CEC 2002, Johnsrud et al 2003, Linder 2003*). A fejlett térségekben várhatóan a vállalati inkubátorok nyithatnak új utat az inkubáció fejlődése előtt, míg az átmeneti és fejlődő országokban jelenleg egyértelműen a gazdaságfejlesztési cél dominál (*Johnsrud 2004*). Európában jelenleg az összes inkubátor mintegy 20%-a tekinthető vállalati inkubátornak, amely arány megegyezik az amerikai értékkel. Megfigyelhető azonban,

⁵ Az „új gazdasági” kifejezés az EU-s dokumentumok terminológiája, míg a szakirodalom leggyakrabban a „for-profit” kifejezést használja. Ugyanakkor, mint azt a későbbiekben részletesen kifejtem a vállalati célokat követő inkubátorok kapcsán a profit csak az egyik, és messze nem a legjelentősebb cél. Így jelen dolgozat során én a tágabb *vállalati inkubátor* kifejezést használom.

⁶ A későbbiekben részletesen kitérünk az „iparág” megnevezés létjogosultságára az inkubáció kapcsán.

hogy a kifejezetten technológiai inkubátorok között ez az arány magasabb, 30% körüli (Tornatzky et al 2003).

A különböző inkubátorkoncepciók ma egymás mellett élnek. A fejlett országokban fellelhető az inkubátorok valamennyi válfaja, bár a tradicionális modell erősen visszaszorulóban van. A fejlődő és átmeneti országokban a programok két véglete jellemző. Egyrészt jelen vannak a technológia-orientált inkubátorok, méghozzá igen figyelemre méltó teljesítménnyel. Jó példa erre India, vagy Kína esete, ahol igen nagy volumenűek ezek a programok, és a támogatott cégek jelentős növekedésre és exportteljesítményre képesek. Ezzel ellentétben áll a programok másik véglete, ahol a beléptetési korlátok alacsonyak, vagy nincsenek (úgy kell cégeket „vadászni” az inkubátorba), csak igen alacsony szintű szolgáltatásokat kínálnak, és többnyire egy hivatali alkalmazott kerül menedzseri pozícióba (Lalkaka – Abetti 1999, Lalkaka 2001). Ugyanakkor a gazdaságpolitikában általános trendnek mondható a technológiai inkubáció melletti egyértelmű elköteleződés a gazdaságilag fejlett és kevésbé fejlett országokban is. Ez világosan nyomon követhető az alapvető európai uniós és magyar dokumentumokban is (CEC 2002, CEC 2004, CEC 2005a, Papanek – Pakucs 2005, Új Magyarország... 2006).

Az alapvető koncepciók tehát mindig a konkrét korban felmerülő problémákra adott válaszként jelentek meg. *Napjaink folyamatai a technológiai inkubátorokat, és az egyetemek fokozódó inkubációs szerepvállalását hívták életre.* A technológiai inkubátorok egy speciális csoportjaként megjelennek a vállalati inkubátorok is. Az intézményrendszer tehetetlensége nyomán a régebbi típusok átalakulása lassú folyamat, ezért él ma számtalan típus egymás mellett szinte valamennyi országban.

1.1.2. Az egyetemek fokozódó inkubációs szerepvállalásának alapja

Az innovációs rendszereknek szinte minden országban igen fontos szerelői az egyetemek és egyéb közfinanszírozású kutatóintézetek. Magyarországon a K+F ráfordítások kevesebb, mint 40%-át finanszírozzák a vállalatok, még az innovációs járulék bevezetését követően is (KSH 2006a). Az akadémiai szféra innovációs rendszerben játszott egyre fontosabb szerepe a tudás, mint erőforrás hagyományos termelési tényezőkkel szembeni felértékelődésének folyamánya (Eztkowitz et al 2000).

Napjainkban ugyanis „a technológiai tudás növekedése növekvő mértékben kapcsolódik a tudományhoz” (Rosenberg 1994, 9.o.). Olyan technológia-orientált

„szolgáltatások”, mint a releváns területeken képzett szakemberek és a kutatási eredmények, természetes módon kapcsolják az iparágakat az egyetemekhez (Nelson 1995, 77.o.). Mind gyakrabban fogalmazódik meg továbbá, hogy az egyetemek hagyományos oktatási és kutatási funkciója csak az eredmények gazdasági hasznosulásának funkciójával együtt tud hatékonyan kiteljesedni és gazdasági hatásokat generálni (Etzkowitz *et al* 2000). Ez erős egymásrautaltságot alakít ki a vállalati és az akadémiai szféra között, amely az állami szektor megfelelő szerepvállalása esetén egy összetett tudás-teremtési kapcsolatrendszer (triple-helix) alapjává válhat (Etzkowitz – Leydesdorff 2000). Ez azonban olyan átmeneti országokban, mint Magyarország, egyelőre csak kezdeményeiben figyelhető meg (Inzelt 2004, Papanek 2006).

Az állami, az üzleti és az akadémiai szféra kölcsönösen összefüggő kapcsolatrendszere az egyetemektől is újfajta alkalmazkodást követel meg. Ehhez járul az akadémiai szféra finanszírozási szerkezetének markáns átalakulása, amely az egyetemeket mindinkább a másodlagos (pályázati) és harmadlagos (kutatási eredmények hasznosításából, valamint az üzleti és civil szférától származó) források bevonására ösztönzi (Hrubos 2004). Mindezek következtében az egyetemek szerepének egy új felfogása van terjedőben, amelyet a szakirodalom „*vállalkozói egyetemnek*” (*entrepreneurial university*) nevez.

Ehhez az úgynevezett *második forradalom* lejátszódására volt szükség az akadémiai szférában. Az „első forradalom” során az egyetemek oktatási feladatai kiegészültek a kutatással, manapság pedig a gazdaságnak történő megfelelés vált fő kihívássá (Etzkowitz *et al* 2000). Ennek érdekében az egyetem eleinte bizonyos formalizált struktúrákat (technológia transzfer központ, kapcsolattartó irodák, inkubátorok stb.) épít ki, segítve a szellemi javak magánszektor irányába történő áramlását. Később várható a szervezeti kultúra gyökeres átalakulása, amelynek lényegi elemét képezik a vállalkozói értékek (Hrubos 2004).

Számos sikertörténet bizonyítja, hogy az egyetemek lényeges befolyással lehetnek egy-egy térség fejlődésére (pl. Cambridge, Szilícium Völgy, Tsukuba). Ugyanakkor egy tudáskoncentráló intézmény jelenléte önmagában csak lehetőséget jelent, a közfinanszírozású kutatóhelyek és a helyi üzleti szféra kapcsolatrendszerének kiteljesedése nem törvényszerű. Ezt felismerve alkalmaz napjainkban *számos térség tudatos stratégiát az egyetemek regionális gazdasági hatásainak megerősítésére* (pl. Turku, Oulu, Cardiff).

A (kutató)egyetemek és kutatóintézetek (többnyire térben korlátozott) gazdasági hatásai igen sokrétűek lehetnek: a helyi kereslet növelésétől, a direkt technológiai hatásokon át a regionális miliőhöz történő hozzájárulásig (*Goldstein – Renault 2004*). A régebb óta kutatott visszacsatoló (*kiadási*) hatások mellett egyre nagyobb figyelmet kapnak az előrecsatoló (*tudáshoz kapcsolódó*) hatások is, amelyek a humán erőforrás színvonalának javulásában, az intenzívebb kutatás-fejlesztési aktivitásban és a térség vonzóképességének növekedésében csapódnak le (*Armstrong – Taylor 2000, Lengyel 2006a*). A *tudáshatás* az „egyetemről a gazdasági szférába áramló tudományos, műszaki, technológiai és gazdasági ismereteket jelenti” (*Varga 2004, 260.o.*). Ezt közvetíthetik a létrejött technológiák, vagy maguk a tudást, tehetséget hordozó emberek.

Az akadémiai szférában folyó kutatás, illetve a vállalatok innovációs aktivitása között erőteljes kapcsolat mutatható ki, amely kapcsolat térbeli jellemzőkkel bír (*Varga 2005*). Számos empirikus tanulmány tárt fel szignifikáns pozitív kapcsolatot az akadémiai szférában folyó kutatás és az innovációs folyamat outputjaként értelmezett szabadalmak⁷ száma között, amennyiben azok térbelileg nem különültek el (*Audretsch – Feldman 1996, Anselin et al 1997, Autant-Bernard 2001*). A térbeli távolság növekedtével a kapcsolat már nem szignifikáns.

A közfinanszírozású kutatás-fejlesztési tevékenység jelenléte tehát lokális tudás-externáliákat (spillovereket) generál, amelyeket a térség gazdasági szereplői élvezhetnek. Azonban a K+F kapacitás és az ipari tevékenységek kritikus lokális tömege szükséges ahhoz, hogy a spillover hatások meghatározó tényezőkké váljanak (*Varga 2003, 2005*). Ugyanakkor a kisebb térségekben az egyetemek bizonyos mértékig helyettesíteni képesek az agglomerációs előnyöket (*Goldstein – Renault 2004*).

Minthogy csak a (fejlett regionális innovációs rendszerrel rendelkező) agglomerációs térségekben várható, hogy a tudás-áramlás spontán módon meghatározóvá válik, így az innovációpolitika számára alapvető jelentőségű azon mechanizmusok (csatornák) feltárása, amelyek az egyetem – üzleti szféra közötti tudásáramlást (a kevésbé fejlett térségekben is) közvetítik. A hazai szakirodalomban *Inzelt (2004)* kiváló áttekintést ad az akadémiai és gazdasági szféra között kialakuló azon kapcsolatok típusairól, ahol a tudást generáló és végső soron hasznosító személy

⁷ Felvetődhet, hogy a szabadalmak mennyire reálisan mutatják az innovációs folyamat végső (termékben, szolgáltatásban, eljárásban, stb. megtestesülő) eredményét. *Ács et al (2002)* kutatásai kimutatták, hogy a szabadalmak vizsgálata esetén igen hasonló eredményre jutunk, mintha a piacra bevezetett újdonságokat vizsgálnánk. Ennek ellenére a szabadalmak száma nyilván nem a legmegfelelőbb mutató, főként kisebb kutatási kapacitású, kevésbé fejlett országokban. Ezen felül a szabadalmak pusztán ténye még nem utal azok (gazdasági) jelentőségére.

vagy intézmény közvetlenül kapcsolatba lép egymással (legyenek ezek formalizált, vagy informális kapcsolatok). Ugyanakkor kevesebb figyelmet kapnak azon formák, ahol az *akadémiai és a gazdasági szféra közötti tudás-áramlás folyamatába közbenső szereplő is ékelődik*. Ráadásul ez a közbenső szereplő önmaga is képes új tudás generálására.

Ebben alapvető szerepet játszhatnak a *tudás-intenzív üzleti szolgáltatások* (KIBS – knowledge intensive business services). Vizsgálatuk különösen fontos lehet hazánkban, ahol a K+F ráfordítások jelentős része az akadémiai szférában realizálódik, ám az egyetem-ipar kapcsolatok gyengék (*Inzelt 2004, Papanek 2006*), viszont a KIBS szektor dinamikus bővülésének lehetünk tanúi (*EMCC 2006*).

A *tudás-intenzív üzleti szolgáltatókat* általános értelemben olyan vállalatokként lehet értelmezni, amelyek más cégek számára nyújtanak magas szellemi hozzáadott értékkel bíró szolgáltatásokat (*Muller – Zenker 2001, 1502.o.*). A tudás-intenzív üzleti szolgáltatások pontos definiálása mindazonáltal igen képlékeny és vitatott terület (a tudás-intenzitás értelmezési nehézségei miatt). A legtöbb szerző éppen ezért tulajdonságaik alapján kísérli meg a KIBS-eket definiálni (*Hertog 2000, Hipp 1999, Strambach 2002*):

- Olyan közbenső termékeket és szolgáltatásokat nyújtanak, amelyek magas tudásszintet követelnek.
- A szolgáltatásnyújtás során nagymértékben támaszkodnak speciális technológiai vagy tudományterületekhez kötődő szaktudásra, ennek megfelelően az alkalmazottak többsége magasan kvalifikált.
- Olyan tevékenységet folytatnak, amelynek célja a tudás létrehozása, felhalmozása és terjesztése.
- Képesek külső tudásforrások folyamatos beintegrálására az innovációs folyamatba, továbbá a vevők is aktív részesei a szolgáltató innovációinak.
- A nyújtott szolgáltatások nehezen standardizálhatók.

A gyakorlati vizsgálatok során igen eltérő, hogy mely iparágakat tekintik KIBS-nek, ám a számos lehetséges megközelítés közös elemének tekinthetők a NACE (Magyarországon TEÁOR) rendszer szerinti besorolásban a 72-74 ágazatok. Az így értelmezett KIBS szektor a számítástechnikai tevékenységeket (NACE 72), a kutatás-fejlesztési szolgáltatásokat (NACE 73) és az „egyéb gazdasági szolgáltatásokat”

(NACE 74) fedi. E három ágazat az Európai Unióban 2003-as adatok alapján mintegy 15 millió főt foglalkoztat, 7,4%-át adva ezzel a teljes foglalkoztatotti létszámnak és 7,6%-át a bruttó kibocsátásnak (EMCC 2006). 2000 és 2003 között a szektor bruttó hozzáadott érték (GVA) növekedése mintegy 5 százalékponttal meghaladta a teljes gazdaság átlagát (folyó áron). Magyarországon a szűken vett KIBS szektor a teljes foglalkoztatás mintegy 7%-áért felelős, de mindhárom ágazat nagyon jelentősen – a számítástechnikai tevékenységek és az „egyéb gazdasági szolgáltatások” esetén az EU átlagát messze meghaladó ütemben – bővült 1999 és 2003 között (EMCC 2006). *Radošević* (2006) ennél tágabb szolgáltatási kört vizsgálva szintén a KIBS szektor jelentős foglalkoztatási szerepére, bővülési képességére, és innovációs teljesítményére hívja fel a figyelmet a kelet-közép-európai országokban.

A KIBS szektor tehát „saját jogán” is figyelmet érdemel, de talán még jelentősebb az innovációs rendszerben játszott, saját szektoron túlmutató szerepe (*Balogh* 2002). A KIBS-ek *egyrészt* olyan tudás hordozói, amely a vevőkkel és a tudományos közösséggel folytatott ismétlődő interakciók eredménye, *másrészt* egy érintkezési felületet (interface) képeznek a fenti tudás és az egyes cégek napi rutinjaiban gyökerező hallgatólagos tudás között (*Antonelli* 1999, 254.o.).

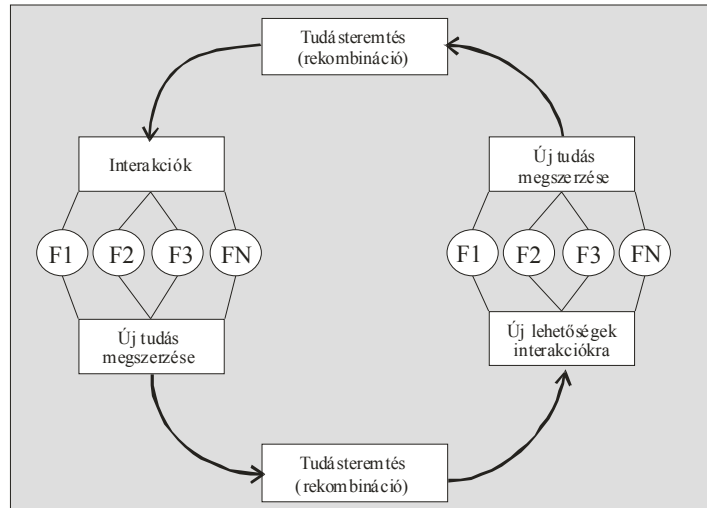
Az innovációs rendszerben a KIBS-ek egyrészt az innováció elősegítői, másrészt az innovációk hordozói, harmadrészt pedig az innovációk forrásai (*Hertog* 2000). Alapvető funkcióik (*Strambach* 2002, 220.o.):

- a tudás-transzfer, szakértői tudás és know-how formájában,
- a különböző iparági kontextusban létező tapasztalatok, a legjobb gyakorlatok kicserélése,
- az innovációs rendszerben meglevő különböző tudás-bázisok és kompetenciák integrálása, és
- a meglevő tudás adaptálása az ügyfelek specifikus igényeihez.

A KIBS-ek tehát alapvető szerepet játszanak az iparágon belüli és iparágak közötti tudás-áramlásban. A KIBS szolgáltatás fogadója a tranzakció során lehetőséget kap arra, hogy más cégek tapasztalataiból tanuljon (1.3. ábra). Emellett a szolgáltatás-nyújtó is tanulásra kényszerül az interakciók során, ám ez újabb lehetőségeket biztosít számára a későbbi interakciók esetén. A KIBS tranzakciókban ennek megfelelően a

korábbi interakciókban felhalmozódott tapasztalatok, specifikus tudáselemek is hasznosulnak (Muller – Zenker 2001).

1.3. ábra: Tudás-teremtés és diffúzió a KIBS-ek interakciói során



Forrás: Muller – Zenker (2001, 1504.o.)

A tanulási folyamat sajátosságaiból (a hallgatóságos tudás lényegi szerepéből) kifolyólag nyilvánvaló feltevésnek tűnik, hogy a KIBS interakciók térben korlátozottak (létrejöttük és sikerességük valószínűbb térbeli közelség esetén). E kérdés azért is igen lényeges, mert *a KIBS szolgáltatók térbeli eloszlása igen egyenetlen, egyértelműen a centrum térségekben koncentrálódnak.*

A térbeli korlátozottság hipotézise azonban csak akkor igazolható, ha a KIBS interakció során lezajló tudásteremtés elsősorban a KIBS cégre, és nem a szolgáltatás fogadójára hárul (Muller 2001). A KIBS szolgáltatásokkal bővebben ellátott centrum térségekben sokkal nagyobb százalékban alakítanak ki a cégek kapcsolatokat a szolgáltatásnyújtókkal, de a szolgáltatás hosszabb távú hatásait (értékhozzáadó képességét) vizsgálva már nem ilyen egyértelmű a kép. Dán empirikus vizsgálatok alapján a periférikus területeken működő cégek esetében az élénk interakciók jóval nagyobb valószínűséggel vezetnek a cég növekedéséhez (foglalkoztatotti létszám változásában mérve), mint a centrum területeken (Drejer – Vindig 2005).

Muller (2001) és Muller – Zenker (2001) eredményei alapján a KIBS és az akadémiai szféra intézményei között létrejövő kapcsolatok várhatóan erősen lokálisak, hiszen ezek az interakciók feltételezhetően nagy fokú tanulást igényelnek a KIBS cégektől. Ugyanakkor az ezen tudás felhasználásával nyújtott szolgáltatások már nem

feltétlenül korlátozottak térben. Így a KIBS-eknek az akadémiai és üzleti szféra közötti közvetett tudásáramlás kevésbé helyhez kötött módjainak kialakításában is jelentős szerepük lehet. *Azaz a KIBS-ek képesek lehetnek különböző regionális innovációs rendszerek, illetve a regionális és nemzeti rendszerek közötti aktív kapcsolat kialakítására.*

Hertog (2000) felveti egy „második tudás-infrastruktúra” kialakulásának lehetőségét is, ahol a KIBS-ek a meglevő kutatóintézetek és felsőoktatási intézmények által dominált „első tudás-infrastruktúra” funkcióit kiegészítik és részben átveszik. Jóllehet a KIBS-ek erősen támaszkodnak az akadémiai szféra tudásbázisára, és annak diffúziójában fontos szerepet töltenek be, de saját maguk is új tudást generálnak és az iparágon belüli, valamint iparágak közötti tudásáramlást az egyetem – üzleti szféra kapcsolatok dimenziójától függetlenül is elősegítik.

Összességében megállapítható, hogy a funkciójában és működési jellemzőiben jelentősen megváltozott (és ma is változó) akadémiai szférának a vállalati szektorral kialakított kapcsolatrendszerre igen lényeges építőeleme az egyes (regionális) innovációs rendszereknek. Ez a kapcsolatrendszer *direkt* és igen fontos *indirekt* (a KIBS-ek által közvetített) hatásokat generál. Az egyetemek újfajta működésének (a vállalkozói egyetemnek) szerves részét képezi a gazdaságnak történő megfelelés, amely funkció jelentős részben pont az üzleti szféra ilyen irányú igényeihez alkalmazkodva került előtérbe. Az erős egyetemi kapcsolatokkal bíró technológiai inkubátorok gyorsan növekvő száma tehát az akadémiai és üzleti szféra változó kapcsolatrendszerének, kölcsönös alkalmazkodásának terméke. Az *egyetemi üzleti inkubátor* (egyetemekhez kötődő technológiai inkubátor) tehát lényegében a napjaink inkubációs kihívásaira adott egyik gazdaságfejlesztési válasz.

1.2. Az üzleti inkubációs „iparág” keresleti és kínálati oldala

Az üzleti inkubátorok különböző típusai egy „iparág” szereplői körét alkotják. Mindnyájan az induló KKV-k (alapvetően hasonló) inkubációs keresletét igyekeznek kielégíteni, amely az életpálya kezdeti szakaszának, a kis méretnek és az innovációs folyamat bizonytalanságainak sajátosságaiban, problémáiban gyökerezik. Az „inkubációs iparág” véleményem szerint értelmezhető keresleti és kínálati oldala, ennél fogva piaci működése van (jóllehet az iparágban a közösségi beavatkozás révén, gazdaságfejlesztési céllal létrehozott inkubátorok dominálnak).

1.2.1. Az inkubáció kereslete

A kis- és középvállalatok kisebb szervezeti létszáma, termelésük és piaci tranzakcióik kisebb volumene hátrányos pozíciót eredményez a nagyvállalatokkal szemben. Sem a magasabb fokú belső specializációból, sem a méretgazdaságosságból származó előnyöket nem képesek a nagyvállalatokhoz hasonló módon kihasználni, ráadásul fejlődésük kezdeti szakaszában a múltbeli eseményekből történő tanulás, a folyamatok és belső rendszerek letisztulása sem történhetett meg (Szerb 2000).

Alapvető problémáik számos szempont szerint rendszerezhetők. A beavatkozási lehetőségeket is figyelembe véve, Kállay és Imreh (2004) nyomán a vállalkozásfejlesztésben szokásos „pénzügyi” és „nem pénzügyi” elkülönítést alkalmazom. Ez végeredményben kirajzolja azokat az alapvető problémákat, amelyek megteremtik az inkubációs szolgáltatások iránti igényt, és igazodik a nemzetközi szakirodalomban egyre gyakrabban említett „tőke- és tudásszakadék” koncepciójához.

Az induló cégek *nem pénzügyi jellegű problémái* közül (természetesen a kis méretre és a tapasztalat hiányára visszavezetve) leggyakrabban a menedzsment készségek és képességek, a technológiai képességek, és a hálózati kapcsolatok hiányát szokás kiemelni (Imreh 2005b, Szerb 2000). Ez utóbbi pedig lehetővé tenné a hiányzó képességek helyettesítését. Növekvő kihívást jelent a KKV-k számára a döntéshozatalhoz megszerzendő *információk összegyűjtése*. A kisebb cégek sokkal gyakrabban hoznak rosszabb döntéseket, jóval „korlátozottabb” a racionalitásuk. Végül meg kell említeni a kisvállalatok érdekérvényesítő képességének alacsony fokát. Jobbára *elfogadó magatartást* kell tanúsítaniuk, kezdve az ártárgyalásoktól egészen a környezet külső hatásainak maradéktalan elfogadásáig, amely gyakorlatilag ezen cégek kiszolgáltatottságához vezet⁸ (Imreh 2005b).

A nemzetközi szakirodalomban egyre sűrűbben kitérnek az inkubáció keretein belül tapasztalható hálózatosodásban rejlő előnyökre (Clarisse – Brunnel 2005, UKBI 2004). Sőt gyakori jelenség, hogy az inkubátorok körül kialakul az inkubált és társult vállalatok közötti aktív kooperáció. Az együttműködés szintje egy bizonyos fok felett már

⁸ Gyakran emlegetett vélemény, hogy a KKV-k rugalmassága valójában nem más, mint az általuk befolyásolhatatlan külső környezet változásaira adott követő reakció, mely az esetek nagy többségében a kedvezőtlen hatások minimalizálása érdekében ilyen gyors.

indokolja, hogy vállalkozói hálózatról beszéljünk, azaz az inkubátor a vállalkozói hálózat valamilyen intézményesülési formájának is felfogható.

A hálózati együttműködések mellett szólnak olyan „kemény” érvek, mint az erőforrásokhoz történő hozzáférés, a költségelnyök szerzése, jobb hozzájárás a különféle piacokhoz. Másrészt az olyan „puha” – nehezen, vagy egyáltalán nem számszerűsíthető – előnyök, mint a „valahová tartozás érzése”, és a „tudás ilyen módon történő terjedése” egyre jobban felértékelődnek (Imreh 2005b).

Természetesen az inkubációs folyamaton belül tapasztalható hálózatosodás is hasonló előnyöket jelent(het) a partnerek számára. Számos magyarázó okot lehet találni, hogy az egyes cégek miért keresik a kooperációs lehetőségeket más társaikkal. Általános megállapítás, hogy a vállalatok együttműködésnek fő célja olyan előnyök elérése, melyeket egyéni erőfeszítéseikkel nem tudnak kiharcolni, vagy még szemléletesebben fogalmazva: valamilyen kollektív hatékonyság elérése (Imreh 2005b, Szerb 2003).

Az inkubálandó cégek esetén különösen felértékelődik néhány tényező. Fontos megfigyelés, hogy az együttműködések gyakran a hiányzó készségek és képességek pótlásában is jelentős szerepet kaphatnak (Johannisson 1996). Az ilyen típusú formációknál például meghatározó jelentőségűek az egyre népszerűbb, KIT (knowledge, innovation, technology) mozaikszóval jelölt kooperációk. A KIT-hálózatokban mindig valamilyen új tudás, készség, képesség megszerzése, vagy létrehozása a partnerség létrejöttének alapvető oka (Lechner – Dowling 2003). Az ilyen együttműködések különösen fontosak a cég életének korai időszakában, amikor még általánosságban szerény tapasztalatokkal bír.

Az inkubátorokon belüli hálózatokban is kiemelkedő fontossága van a tanulási folyamatnak. Collinson és Gregson rámutattak, hogy a „fiatal cégeknél” különösen jelentős a külső tudás hálózati keretek között történő megszerzése (Clarisse – Brunnel 2005). Aszerint, hogy a hálózat milyen előnyöket jelent az innovatív KKV-k számára, négy alapvető típus különíthető el (Clarisse – Brunnel 2005, Imreh 2005b):

- Kiemelkedő jelentőségűek a *finanszírozási hálózatok*. A start-up cégek nem rendelkeznek különösebb működési múlttal, és a fejlődéshez gyakran szükségük van külső források bevonására. A hálózati keretek megkönnyítik az egymásra találást és segíthetnek áthidalni a bizalmatlanságból adódó nehézségeket.

- A *személyek közötti informális hálózatok* is fontosak a megfelelő humán erőforrás megszerzésében. Mivel az induló kisvállalatok még nem ismertek, ezért gyakran a szükséges munkavállalók elérése és megszerzése is nehézséget okozhat.
- A harmadik kategória a *technológia és tudás megszerzésére irányuló hálózatosodás*. Az együttműködés keretein belül számottevően könnyebben sikerül az egyéb szervezetek birtokában lévő szellemi erőforrásokhoz hozzáférni.
- A negyedik alaptípus a *szervezeti hálózatosodás*, amelynek keretein belül a cégeknek könnyebb megtalálni és minősíteni a formális eljárásokkal kapcsolatos szakértőket (jogi tanácsadás, szabadalmak stb.).

Az eddig elemzett nem pénzügyi jellegű problémákon túl a *kis- és középvállalatok finanszírozási forrásokhoz történő hozzáféréseinek nehézségei is alapvető fontosságúak*. Pontosan a méretükből következően gyakran nem jutnak megfelelő pénzeszközökhöz, hiszen a kis összegű tranzakciók állandó költségeleme relatíve igen magas (Kállay – Imreh 2004). Szintén hasonló jelentőségű probléma a méretgazdaságossági okokból bekövetkező *költséghátrány*, ezen a területen is a nagyobb cégek vannak kedvezőbb pozícióban.

A világ számos országában tapasztalható, hogy az induló vagy működésük kezdeti szakaszában lévő – és különösen az innovatív – vállalatok nehezen férnek hozzá a növekedéshez szükséges finanszírozási forrásokhoz. Noha többnyire a kockázati tőkéet tekintik ezen cégek adekvát finanszírozási formájának⁹, általános tapasztalat, hogy a kockázati tőke szervezetek befektetéseikben tendenciózusan a viszonylag nagyobb összegű befektetéseket, valamint a kevésbé kockázatos kései szakaszok finanszírozását preferálják (Kosztópulosz – Makra 2005). Az indok egyszerű: a cég átvilágításának és a befektetés menedzselésének magas állandó költsége, valamint a kockázatok mérséklésének igénye a befektetők részéről kikényszerítette a gazdaságosabb részesedésszerzéseket a biztonságosabb, már jelentős múltú nagyobb vállalatokban (Kosztópulosz 2005). A kilencvenes évek második felében ráadásul rekordnagyságú összegek áramlottak a kockázati tőke alapokba, így az egyre terebélyesedő szervezeteknél automatikusan megemelkedett a minimális befektetésméret. A kilencvenes évek végétől a trend átmenetileg megfordult: érezhetően megnőtt a

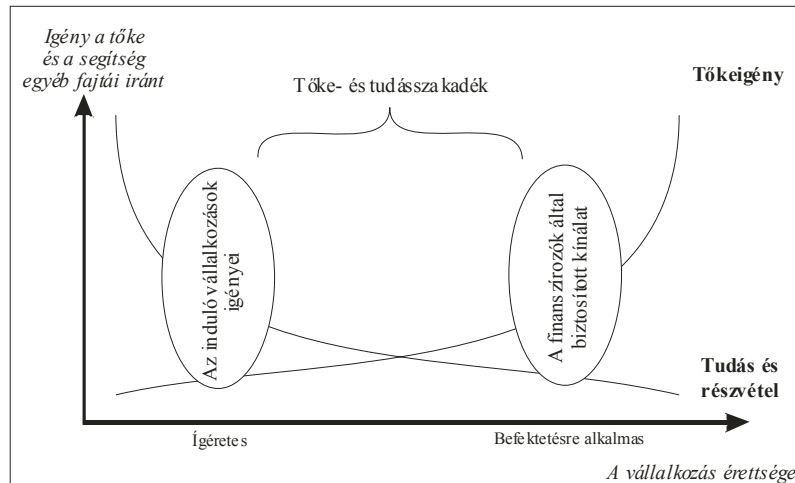
⁹ Természetesen itt most a tőkefinanszírozásról van szó. Mint ahogy azt Imreh (2005a) is kifejti, az innovatív kisvállalatok nem tőkejellegű finanszírozásával kapcsolatban is felmerülhetnek fejlesztési problémák, jelen témánk szempontjából azonban a tőkefinanszírozás bír nagyobb jelentőséggel.

kockázati tőke társaságok érdeklődése a korai fázisban levő, elsősorban technológia-orientált cégekbe történő befektetések iránt (ez tükröződik a kockázati tőkés inkubátorok elterjedésében). Az „Internet buborék” kipukkanása azonban véget vetett ennek a rövid időszaknak (Makra – Kosztópulosz 2004).

Az induló kisvállalatoknál a finanszírozási forrásokhoz való hozzáférés mellett – mint azt korábban elemeztem – hangsúlyos szerepet játszik a nem pénzügyi jellegű asszisztencia, azaz a menedzseri, szakértői tanácsadás a start-up cég sikeres fejlesztésében. A már említett folyamatok azonban azzal a következménnyel is jártak, hogy a professzionális kockázati tőke szervezetek menedzserei mind kevésbé képesek ezt a fontos vállalkozásfejlesztő szerepet betölteni (Mason – Harrison 2002). A leírt problémára *tőke- és tudásszakadék* (*equity and knowledge gap*) néven hivatkoznak a nemzetközi szakirodalomban (1.4. ábra).

A fenti hátrányok már külön-külön is veszélyeztethetik egy cég fennmaradását, ráadásul ezek a problémák együttesen jelentkeznek az induló, innovatív KKV-knál, ahol a gyors növekedés lényegi stratégiai döntések rendszeres meghozatalát igényli.

1.4. ábra: A tőke- és tudásszakadék a kockázati tőke-befektetések kapcsán



Forrás: Rasila et al (2002, 6. o.), Bajmócy et al (2006b, 211.o.)

Mind gyakrabban találkozhatunk a szakirodalomban egy új modellel, a V2C (*Venture-To-Capital*), azaz „vállalkozást a tőkéhez” megközelítéssel, amely eszközül szolgál a nagyon korai életszakaszba történő befektetések ösztönzésére. Eszerint a magvető¹⁰ szakasz végén, illetve az induló fázisban lévő kisvállalatok egy része

¹⁰ A magvető szakasz az ötlet kimunkálásának, a technológia megerősítésének a szakasza, lényegében a tényleges piacra lépés előtti időszak (Szerb 2006).

alkalmassá tehető arra, hogy viszonylag rövid időn belül (ez a leggyakrabban 2-3 évet jelent) kockázati tőke szervezetek befektetési célpontjává váljon. Ahhoz, hogy ez megvalósuljon, egy vállalkozásfejlesztési specialista célzott, professzionális és aktív közreműködése szükséges, mellyel áthidalható a tudásszakadék (*Rasila et al* 2002). A folyamat sikerességében érdekelt a kockázati tőke szervezetek, mivel ezáltal növekszik az ígéretes befektetési lehetőségek száma.

Nem nehéz felismerni, hogy az inkubátorok alapvető szerepet játszhatnak a tudásszakadék áthidalásának feladatában, akár piaci alapon is. Ennek két lényeges feltétele van. Az egyik a megfelelő, nagy növekedési lehetőséggel kecsegtető cégek betelepítése az inkubátorba (megfelelő szelekciós teljesítmény), a másik az aktív és professzionális közreműködés (értékhozzáadó-képesség), mellyel a vállalatok érette válhatnak a kockázati tőke befektetés fogadására.

1.2.2. Az inkubációs „iparág” kínálati oldalának szereplői

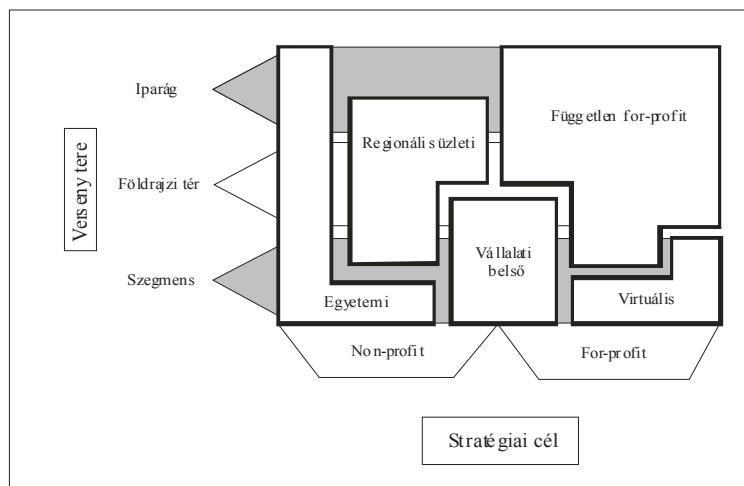
Az inkubáció tehát a cégek korai életpályájának speciális problémáira kíván választ adni. Lényegében egy olyan iparágnak tekinthető, amelyben számos szereplő (gazdaságfejlesztő ügynökség, kockázati tőkés, üzleti angyal, ingatlanfejlesztő, egyetem stb.) igyekszik üzletfejlesztési és pénzügyi szolgáltatásokat nyújtani induló vállalatoknak (*1.5. ábra*). Az egyes szereplők a „piac” más-más szegmenseire fókuszálnak, bár bizonyos átfedések elkerülhetetlenek, így részben versenytársai lehetnek egymásnak.

Az inkubációs iparág szereplői elkülöníthetők az alapján, hogy profit, vagy non-profit alapon működnek-e (*stratégiai cél*). Továbbá szegmentálhatók a *verseny tere* alapján: egy adott iparágra, egy meghatározott vállalkozói szegmensre, vagy egy körülhatárolt földrajzi területre fókuszálnak-e (*Carayannis – Zedtwitz* 2005). Míg az egyetemi és regionális gazdaságfejlesztési célú inkubátorok egyértelműen non-profit alapon működnek, addig a vállalati érdekeket követő inkubátorok sokszor a profitérdekek és egyéb kiegészítő célok határterületén mozognak.

A nemzetközi szakirodalomban fellelhető legtöbb tipizálás a stratégiai cél (profit, vagy non-profit) alapján különíti el elsődlegesen a szereplőket, majd ezt finomítja egyes altípusok megadásával. *Grimaldi és Grandi* (2005) négy alapvető típust különített el két nagyobb halmazba rendezve őket a nyereségcélról függően: Üzleti Innovációs Központokat (BICs), Egyetemi Üzleti Inkubátorokat (UBIs), Független

Privát Inkubátorokat (IPIs) és Szervezeti (vállalathoz kapcsolódó) Privát Inkubátorokat (CPIs).

1.5. ábra: Az inkubátorok típusai a stratégiai cél és a verseny tere alapján



Forrás: Carayannis – Zedtwitz (2005, 104.o.)

Az Európai Unióban 2002-ben lezárult átfogó felmérés (CEC 2002) eredményeképp a szűkebben értelmezett inkubátorok három alapvető – az 1.1.1. fejezetben már említett – típusát tárták fel: a tradicionális, a specializált, illetve az „új gazdasági” inkubátorokat. Míg az előbbi kettő alapvető célja a helyi gazdaság élénkítése, és ily módon elsősorban non-profit szervezeteket takar, addig az „új gazdasági” inkubátoroknál a befektetett tőke megtérülése az elsődleges motiváló tényező.

Colin Barrow (2001) összefoglaló művében szintén a stratégiai célt veszi alapul, bár ezen túlmenve, az általa legmarkánsabbnak vélt típusokat értékhozzáadó képességük alapján sorba rendezte. Igyekezett az inkubációs iparág valamennyi potenciális szponzorát bevonni vizsgálódásai körébe, és ez alapján öt kategóriát különített el: non-profit gazdaságfejlesztő, egyetemi, for-profit ingatlanfejlesztő, kockázati tőkés és corporate venturing inkubátorokat. Eredményi alapján a nem vállalati inkubátorok közül az egyetemi inkubátorok képesek a legjelentősebb értékhozzáadásra. A vállalati inkubáció két típusa (a kockázati tőkés és a corporate venturing¹¹) ennél hatékonyabbnak tekinthető, ám a harmadik csoport (az ingatlanfejlesztők) gyakorlatilag nem képesek értéktöbbletet nyújtani.

¹¹ A vállalati inkubátorok egyes típusainak tartalmát a későbbiekben részletesebben is kifejtem.

Az Amerikai Egyesült Államokban a fentiekől eltérő, a funkciók alapján történő tipizálás terjedt el. Zavaró azonban, hogy ez a rendszerezés nem egy jól meghatározott dimenzió mentén történik, így a csoportok között időnként átfedések lehetségesek. Fontos ugyanakkor az egyes típusok konkrét tartalmának megértése, hiszen az NBIA (National Business Incubation Association) ilyen bontásban teszi rendszeresen közzé az inkubátorokról gyűjtött adatait¹². A tengerentúlon használatos alapvető típusok (Lewis 2001):

1. *Vegyes profilú inkubátor (Mixed-Use Incubator)* – Olyan inkubátor, amely nem fókuszál adott vállalat-típusra vagy iparágra.
2. *Technológiai inkubátor (Technology Incubator)* – Az új, technológia-orientált cégeket az innovációs folyamat szakadékeinak áthidalásával segítő inkubátor. Általában akkor neveznek egy inkubátort technológiai inkubátornak, ha a bérlő cégek legalább 50%-a technológia-orientált kisvállalat. Igen jellemző ezen inkubátorokra az erős egyetemi kapcsolat¹³.
3. *Termelői inkubátor (Manufacturing Incubator)* – A feldolgozóipari szektorokban működő cégeket fejlesztő inkubátor.
4. *Iparág-specifikus inkubátor (Targeted incubator)* – Olyan inkubátor, amely meghatározott iparág kisvállalataira fókuszál.
5. *Szolgáltatói inkubátor (Service Incubator)* – A szolgáltató szektorban működő cégeket fejlesztő inkubátor.
6. *Felzárkóztató inkubátor (Empowerment Incubator)* – Gazdasági nehézségekkel (magas munkanélküliség, szerkezeti gondok) küzdő térségek, vagy bizonyos kedvezményezett csoportok (nők, kisebbségek) start-up cégeinek növekedését ösztönző inkubátor.
7. *Fal nélküli inkubátorok (Incubator Without Walls)* – Olyan inkubátor program, amely az inkubátorok által szokásosan nyújtott szolgáltatások kisebb-nagyobb részét nyújtják, ám működési teret nem tudnak biztosítani a vállalatok részére. A szolgáltatásokat igen gyakran Interneten keresztül kínálják.

¹² Az amerikai inkubációs iparág helyzetéről évente kiadott jelentések 5 kategóriát használnak. A felsorolás 4. 6. és 7. pontjában említett „iparág-specifikus” „felzárkóztató” és „fal nélküli” inkubátorokat az egyéb kategóriába sorolják (Linder 2003).

¹³ A technológia-orientált inkubátor programok 88%-a kínál egyetemhez kötődő szolgáltatásokat az USA-ban (Linder 2003, 30.o.).

A fent bemutatott tipizálások általában kiemelt dimenzióként kezelik a profit / non-profit elkülönítést. Ugyanakkor a különböző csoportosítási törekvéseket összevetve megfigyelhető a fogalmak és a csoportosítás alapjául szolgáló ismérvek bizonyos keveredése. Ezen felül a különböző szerzők igen eltérő figyelmet szentelnek a piaci alapú inkubációnak.

Későbbi vizsgálataim szempontjából azonban *feltétlenül szükséges az eltérő működési logikával bíró csoportok pontos elkülönítése*. Ezt a fenti tipizálásokra építve, de azokat kissé kiegészítve, az inkubátorok célrendszeréből kiindulva teszem meg a következő alfejezetben. A létrehozás célja ugyanis determinálja a legfontosabb stakeholderek körét, és így a kialakítható koncepciót és a működési jellemzőket is. Elsősorban is a *célrendszer eddig elnagyoltan kezelt dimenzióinak* (profit vagy non-profit, illetve gazdaságfejlesztési vagy vállalati) *pontosítására* van szükség, amelyből aztán levezethetők a létrejött típusok és a várt hatások.

1.3. Az üzleti inkubátorok célrendszere és gazdaságfejlesztési hatásai

Az üzleti inkubátorok eltérő működési logikával bíró csoportjainak megadása során három kérdéskört elemzek: a létrehozás célját, a létrejött koncepciókat, illetve a várt hatásokat. A három dimenzió szorosan egymásra épül, a célok befolyásolják a létrehozható típusokat, az pedig az elérhető hatásokat (*1.6. ábra*). Ez az összefüggés adja meg a fejezet felépítését is.

Elsőként a napjainkban egymás mellett élő különböző inkubátortípusok létrejöttének alapjául szolgáló számtalan célt és részcélt rendszerezem. *Ezt követően* a célok egyes csoportjához társítható koncepciókat adom meg. Végezetül a célokból levezethető, (el)várt hatások kifejtését végzem. Ennek során – a disszertáció témájának megfelelően – a hangsúlyt a gazdaságfejlesztési hatásokra helyezem, kiemelve, hogy ezek a támogatott vállalatokon keresztül, áttételesen érhetik el a helyi gazdaságot.

1.3.1. Az üzleti inkubátorok célrendszere és koncepciói

A lehetséges célok első alapvető csoportja a helyi gazdaság fejlesztésével kapcsolatos. Új vállalatok létrejöttén, és új iparágak megerősödésén keresztül az inkubátorok a munkahelyteremtésben, a helyi gazdaság teljesítményének növelésében, bizonyos innovációpolitikai célok megvalósításában, illetve a vállalatok helyi

intézményi környezetének javításában játszanak szerepet. A célrendszer tulajdonképpen a vállalkozás- és innovációpolitika összekapcsolásának helyi gazdaságfejlesztésben történő megvalósításából vezethető le. A részcélokon belül a hangsúlyok változóak lehetnek, a munkahelyteremtés kapcsán például egyre inkább a magas jövedelmet biztosító (minőségi) munkahelyek létrehozása kap főszerepet.

1.6. ábra: Az üzleti inkubáció alapvető céljai, koncepciói és hatásai



Forrás: saját szerkesztés

A helyi gazdaság új húzóiparágak segítségével történő dinamizálása számos regionális fejlődési, és ezekre épülő fejlesztési modellben központi szerepet kap. Ezek közül a gazdasági bázis elmélet, a növekedési pólusok elmélete, valamint a kompetitív fejlődés elmélete igen jelentős hatással bírnak a gyakorlati fejlesztési stratégiákra (Lengyel – Rechnitzer 2004). A helyi gazdaságfejlesztési stratégiák lényegében a gazdasági bázis elmélet által definiált „traded”¹⁴ szektor versenyelőnyeinek megerősítésére törekszenek (Lengyel 2002).

A célok második csoportja többnyire társadalompolitikai, mint például bizonyos kedvezményezett csoportok (kisebbségek, női vállalkozók) támogatása, de ide érthető a vállalkozókészség javítása is. A társadalompolitikai szempontból speciális célcsoportokra történő fókuszálás az inkubátorok egy kis részének sajátossága (elsősorban Észak-Amerikában). Itt a korai inkubátorok – *1.1.1. fejezetben* kifejtett – sajátosságainak megfelelően nem jelennek meg az innovációpolitikai célok.

A célok harmadik csoportja vállalati érdekeket jelöl, amely lehet tőkemegtérülés, profit, vagy pénzben nehezen kifejezhető előnyök, mint például kiegészítő piacok, technológiák figyelése, új piaci szegmensek kialakítása, az alkalmazottak motiválása, vagy egy későbbi akvizíció költségeinek csökkentése (Bajmócy et al 2006b).

Míg a gazdaságfejlesztési és társadalmi célok esetén elsősorban a helyi gazdaságfejlesztési ügynökségek, a helyi kormányzatok, illetve a kutatóegyetemek és kutatóintézetek játszanak jelentős szerepet az inkubátorok alapításában, addig a vállalati célok esetén az intézményi, vagy informális kockázati tőkések, a corporate venturing¹⁵ befektetők, illetve az ingatlan-befektetők a legfontosabb stakeholderek. A vállalati célokat követő inkubátorok működési logikájuk alapján élesen eltérnek a gazdaságfejlesztési, avagy társadalmi célokat kitűzőktől, azonban ez utóbbiak köre sem egységes.

Az inkubátorok működési logikán alapuló csoportosítása kapcsán legcélszerűbb az Európai Unióban elterjedt tipizálás alapul vétele, hiszen ez a megközelítés visszatükrözi a különböző kihívásokra adott eltérő inkubációs válaszokat. Ugyanakkor a „tradicionális”, „specializált”, „új gazdasági” elkülönítés kiegészítésre szorul. Az „új

¹⁴ A gazdasági bázis elméletéről kiváló áttekintést ad Malizia – Feser (1999) és Lengyel – Rechnitzer (2004). Az elmélet szerint a regionális gazdasági folyamatokat a traded (régióközi kereskedelembe aktívan résztvevő) szektor dinamizálja: tevékenységük nyomán a térségbe áramló pótlólagos jövedelmek *elsődleges* (az értéklánc-rendszer tagjaival számára megnövekvő kereslet) és a *másodlagos* (növekvő helyben elkölthető jövedelmek révén a helyi szolgáltatások iránt megnövekvő kereslet) regionális multiplikátor hatásokat generálnak

¹⁵ A témával foglalkozó magyar nyelvű szakirodalomban Osman Péter (2000, 2001) nyomán a corporate venturing megfelelőjeként a „vállalközi fejlesztőtőke-befektetés” elnevezés terjedt el.

gazdasági” inkubátorok ugyanis csak a vállalati célokat megtestesítő formák egy speciális csoportját fedik le. Ezen kívül a „specializált” kifejezés helyett célszerűbbnek tűnik a „technológiai” használata, hiszen az inkubátorok működését elméleti igényességgel vizsgáló nemzetközi szakirodalomban egyértelműen ez a kifejezés vált dominánssá.

További lényeges kérdés, hogy a „*technológiai inkubátor*” fogalmat a célcsoport, vagy a működési logika alapján definiáljuk-e. Hiszen a gazdaságfejlesztési célú technológiai inkubátorok és a vállalati célt megtestesítő célcsoportja igen hasonló: az erősen innovatív, technológia-, vagy tudás-intenzív iparágakban működő start-up cégek. Ugyanakkor a működési mechanizmusok tekintetében élesen eltérnek.

1.1. táblázat: Az inkubáció eltérő koncepcióinak főbb jellegzetességei

	Tradicionális	Technológiai	Vállalati
Alapvető cél	<ul style="list-style-type: none"> Helyi gazdaság fejlesztése (elsősorban munkahely-teremtés) Társadalmi célok 	<ul style="list-style-type: none"> Helyi gazdaság fejlesztése (elsősorban minőségi munkahelyek létrehozása, innovációs potenciál erősítése) 	<ul style="list-style-type: none"> Vállalati célok teljesülése (elsődlegesen nem profit, hanem tőkeemegtérülés, vagy egyéb járulékos célok)
Alapítók	<ul style="list-style-type: none"> Helyi kormányzat Helyi gazdaságfejlesztési ügynökség 	<ul style="list-style-type: none"> Helyi kormányzat Helyi gazdaságfejlesztési ügynökség Egyetem vagy kutatóintézet 	<ul style="list-style-type: none"> Intézményi kockázati tőkés Informális kockázati tőkés Corporate venturing befektető Ingatlan befektető
Közösségi hozzájárulás	<ul style="list-style-type: none"> Alapítása közpénzből, jelentős állami hozzájárulás a működési költségekhez Legfontosabb bevételi források a bérleti díjak és transzferek 	<ul style="list-style-type: none"> Az alapításban és a működtetésben is szerepet vállal a magánszektor Jelentős bevételek a szolgáltatásnyújtásból Nagyobb képesség az önfenntartásra 	<ul style="list-style-type: none"> Alapítása magántőkéből Fenntartható működés jellemzi
Orientáció	<ul style="list-style-type: none"> Nincs Szinte bármilyen tevékenységű vállalat beléphet, ha fizeti a bérleti díjat 	<ul style="list-style-type: none"> Technológia-orientált Gyakran konkrét iparágra koncentrálnak 	<ul style="list-style-type: none"> Tudás-intenzív iparágak (leggyakrabban információs- és kommunikációs technológia és biotechnológia)
Beléptetési szűrők	<ul style="list-style-type: none"> A beléptetési korlátok nem jelentősek 	<ul style="list-style-type: none"> Erőteljes beléptetési korlátok 	<ul style="list-style-type: none"> A belépés előtt a cégek teljes átvilágítása
Jellemző hatások	<ul style="list-style-type: none"> Korlátozott értékhozzáadás a támogatott cégeknek Gyakran jelentős piactorzító hatások 	<ul style="list-style-type: none"> Jelentősebb értékhozzáadás a támogatott cégeknek Az áttételes célok hatékonyabb teljesülése a piactorzítás minimalizálása révén 	<ul style="list-style-type: none"> Többnyire igen jelentős értékhozzáadás a támogatott cégeknek Piactorzító hatások nélkül

Forrás: CEC (2002) és Bajmócy et al (2006b) felhasználásával saját szerkesztés

A tipizálás elsődleges célját – a működési logika alapján történő elkülönítést – szem előtt tartva *három kategória magadását tartom célszerűnek: a tradicionális, technológiai és vállalati inkubátorokat (1.1. táblázat)*. A vállalati inkubátorok működése piaci logikán alapul, míg a tradicionális és technológiai inkubátorok gazdaságfejlesztési célt szolgálnak, és ily módon tudatos közösségi beavatkozás eredményei. Igen lényeges azonban, hogy az innovációpolitikai célok, és a célcsoport sajátosságai teljesen másfajta működést tesznek szükségessé (és lehetővé) a technológiai modellben a tradicionálishoz képest. Ez az erőteljes beléptetési szűrők alkalmazása révén válik lehetővé, és az elérhető hatások nagyobb intenzitásában realizálódik.

1.3.2. Az inkubáció helyi gazdaságfejlesztési hatásai

A támogatott kisvállalatok alapvetően szervezeti céljaik megvalósulását várják az inkubációtól (az inkubációs keresletük kielégítését). *A gazdaságpolitikus viszont eszköznek tekinti ezeket a kisvállalatokat, amelyek révén realizálódhatnak az áttételes gazdaságfejlesztési célok, megerősödhet egy új húzóiparág (klaszter)*. A gazdaságfejlesztési hatások azonban áttételes hatások, amelyek a támogatott cégek túlélése, megerősödése és növekedése által realizálódnak. Ennél fogva az inkubátor hatásait két részre érdemes bontani:

- *A vállalatokra irányuló hatások:* a cég túlélése, illetve értékének, árbevételének, foglalkoztatotti létszámának, valamint profitjának növekedése.
- *Áttételes hatások:* a vállalatok által hordozott növekedés révén új iparágak erősödhetnek meg. Ily módon új munkahelyek jönnek létre, nő a helyi gazdaság kibocsátása és exportteljesítménye, javul a vállalatok helyi intézményi környezete és a térség innovációs potenciálja. Ezen felül felerősödhetnek a lokalizációs előnyök és regionális multiplikátor hatások léphetnek fel.

Az inkubátor hatásainak értékelését igen megnehezíti az a tény, hogy a – jórészt közpénzekből finanszírozott – felmérések nagy része nem a tényleges hatásokat, hanem magának a programnak a jellemzőit igyekszik értékelni, emellett a gazdaságfejlesztési hatások vizsgálata az inkubáció nemzetközi szakirodalmának is viszonylag kevésbé kutatott területe (*Hackett – Dilts 2004b*). A valós értékelést nehezíti továbbá, hogy a hatások egy része akkor jelentkezik, amikor a kisvállalatok már túl vannak az

inkubációs időszakon, így az inkubátor, illetve az éppen támogatott cégek vizsgálata még nem elegendő.

Az üzleti inkubátorok helyi gazdasági hatásainak jelentős része nehezen számszerűsíthető. Ennek megfelelően az empirikus vizsgálatokban sokkal dominánsabban jelenik meg a *közvetlen (vállalatokra irányuló) hatások felmérése* (Colombo – Delmastro 2002, Ferguson – Olofsson 2004, Löfsten – Lindelöf 2005, Tornatky et al 2003).

Az inkubátor talán legközvetlenebb hatása az induló vállalatok *bukási arányának csökkenése*. Az Európai Unióban 2002-ben lezárult felmérés szerint az inkubátorban működő cégek 84,2%-a élte túl az inkubációs időszakot, míg a nem támogatott kisvállalatok esetén ez az arány kevesebb, mint 50% (CEC 2002). A jelentés szerint a jelenlegi 15,8%-os inkubátoron belüli bukási arány kedvezőtlenebb, mint a korábbi időszakokban, ám ez magyarázható a technológiai inkubáció arányának növekedésével és a technológia-orientált cégekkel járó magasabb kockázatokkal.

A valós hatások megismerésekor igen lényeges továbbá megbecsülni, hogy a támogatott kisvállalatok sikere milyen mértékben köszönhető az inkubátornak, illetve mennyiben jöttek volna létre a hatások spontán módon is. Erre az ún. kvázi-kísérleti kutatás a leggyakrabban alkalmazott megközelítés. Az inkubációs intézmények vizsgálata esetén ez azt jelenti, hogy a modellezés során figyelembe vesszünk egy az inkubátoron belüli cégekhez hasonló „kontroll csoportot” inkubátoron kívüli vállalatokból. A vizsgálat során a függő változóra esetlegesen befolyással bíró tényezők hatását igyekszünk kontrollálni, és így a két csoport közötti különbséget lényegében az inkubátor hatásának tekinthetjük.

Colombo és Delmastro (2002), valamint Sherman és Chappell (1998) ilyen kvázi-kísérleti kutatások során úgy találták, hogy az inkubált cégek nagyobb növekedést értek el, jelentősebb mértékben emelték foglalkoztatotti létszámukat, mint a hasonló tulajdonságokkal rendelkező kontroll-csoport. Ugyanakkor Colombo és Delmastro (2002) Olaszországban nem talált jelentős különbséget a két csoport innovációs teljesítményében. Az USA-ban ezzel szinte pontosan fordított eredményre jutottak: lassabb növekedés, nagyobb innovációs teljesítmény (Tornatky et al 2003). A bevétel lassabb növekedését ugyanakkor a vállalat értékének erőteljes növekedése kísérte, különösen a biotechnológiai cégeknél. Ezt ők az igen tőkeigényes fejlesztések hosszabb megtérülésével magyarázták. Roper (1999) az izraeli technológiai inkubátorprogramot

értékelve úgy találta, hogy az eredmények a támogatott cégek igen kicsiny részénél koncentráálódtak.

A vállalatokra irányuló hatások megítélése kapcsán felmerülő bizonytalanságok tovább fokozódnak, ha az *áttételes térségi hatásokat* kezdjük vizsgálni. Ezek közül talán a legalaposabban felmért az *új munkahelyek* létrehozásának képessége. Az Európai Unió inkubátor(ház)ainak munkahelyteremtő hatását vizsgálva az alábbi tényezőket vették figyelembe (CEC 2002):

- bérlők által foglalkoztatottak száma,
- bukási arány,
- egy évben hány sikeresen működő kisvállalat hagyja el az inkubátort,
- mennyit költöttek ezek a vállalatok és alkalmazottaik javak és szolgáltatások vásárlására a térségben, illetve mekkora az export-árbevételük (a regionális multiplikátor hatás révén hogyan nő a helyi kereslet, illetve hány új munkahely jön létre),
- hány munkahely szűnt meg amiatt, mert a nem támogatott cégek hátrányba kerülnek a támogatottakkal szemben (és ennek kereslet-csökkentő hatásai),
- mekkora közösségi hozzájárulást kapott az inkubátor működési költségeihez.

Az Európai Unióban ezen hatások figyelembevételével a kb. 900 inkubátor évente 37 ezer új munkahelyet hoz létre, és egy munkahely létrehozásának költsége mintegy 4400€ (CEC 2002). Ez a hatás az európai munkapiac méretéhez képest csekély, ám lokálisan jelentős lehet. A felmérés talán legnagyobb érdeme, hogy kísérletet tett a *tovagyűrűző* (regionális multiplikátor) és a *kiszorító hatások* (a nem támogatott cégek hátrányba kerülésének következményei) számbavételére. Az utóbbi bizonyos programok esetén akár „katasztrofális” méreteket ölthet, teljes mértékben megsemmisítve vele az inkubátoron belüli munkahelyteremtő hatást (Bajmócy et al 2006a).

Mint minden gazdaságfejlesztési beavatkozás kapcsán, úgy az inkubáció esetében is igaz, hogy a nem támogatott cégek hátrányba kerülnek a támogatottakkal szemben. Amennyiben a támogatott vállalat kevésbé innovatív és a helyi piacra termel (pl. egy autószerelő), úgy gyors növekedése rövid távon a helyi versenytársak rovására valósulhat meg. Azaz a támogatott cég munkahelyteremtése várhatóan együtt jár a helyi versenytársaknál zajló leépítésekkel. Ilyen esetekben az inkubátor nem képes a

gazdaság dinamizálására. Tulajdonképpen ebben az esetben az inkubációt egy statikus állapot problémáit kezelni kívánó beavatkozásnak tekinthetnénk, ahol azonban a beavatkozás hatékonysága kétséges. Ha azonban az inkubáció fókuszában az erősen innovatív cégek állnak (illetve a gazdasági bázis elmélet szemszögéből a traded szektor), akkor minőségi változást hozó folyamat részesévé tud válni.

A helyi gazdaságfejlesztés gondolatrendszerének egyik leginkább meghatározó irányzata, a gazdasági bázis elmélet fogalomrendszeréhez igazodva az inkubátor az új húzóágazatok, a fejlődő traded szektor megteremtésében kap szerepet. Az inkubátor által támogatott start-up cégek – és ez különösen igaz a technológiai inkubátorokra – igen gyors növekedésre képesek, így erőteljesen hozzájárulhatnak a régió *kibocsátásának és exportjának növekedéséhez*. Ha ezt kombináljuk egyéb járulékos hatásokkal, mint a helyi vállalkozói kultúra javításával, vagy a vállalkozói kedv növelésével, akkor a növekvő kibocsátás révén nyert növekvő helyi adóbevételeknek köszönhetően a beruházás pénzügyileg is megtérülhet.

Az inkubátor egyik legjelentősebb, ám igen nehezen mérhető hatása a *helyi intézményi környezet javítása*, amellyel az iparágak fejlődésének egyik legkritikusabb elemének válik részesévé. A kölcsönhatás nem egyirányú és nem is egyszeri: az inkubátor javítja a helyi vállalatok intézményi környezetét, ám az visszahat az inkubátorra és javítja annak működési feltételeit, hatékonyságát. Ez pedig újabb, erőteljesebb hatásokat tesz lehetővé. Az inkubátor közvetlenül képes javítani az iparág-specifikus műszaki infrastruktúrát, a finanszírozási források elérhetőségét, a cégek egymás közti együttműködési halandóságát, az egyetem-ipar kapcsolatokat és helyi vállalkozói kultúrát, magalapozva ezzel saját maga későbbi sikeresebb működését.

A *helyi innovációs potenciál növelésével* kapcsolatban az inkubátor az új variációk megjelenésében, a rendszer szereplői közti interakciók élénkítésében, és az innovációs folyamat sikeréhez fontos szolgáltatások kifejlesztésében, létrejöttének ösztönzésében játszik fontos szerepet.

A legtöbb esetben a technológiai inkubátorok iparágakra, vagy hasonló innovációs bázisra építő vállalatokra (klaszterekre) koncentrálnak. Lényegében az iparág fejlődésében fontos *lokalizációs előnyök* megteremtéséhez járulnak hozzá. Ráadásul az inkubátor révén az iparági szereplők közötti informális kapcsolati háló is könnyebben kialakul, amely valószínűbbé teszi a vállalatok térbeli tömörüléséből származó pozitív externhatások fellépését. Szintén a támogatott cégeken túlmutató hatást jelöl a

vállalkozókészség javulása. Különösen elmaradott térségekben gyakori érv, hogy a klasszikus vállalkozói tevékenység egyik korlátja a sikeres helyi minták hiánya lehet.

Az inkubátorok *jövedelmi különbségeket csökkentő hatása* gyakorlatilag a tradicionális inkubátorok egy speciális fajtájára korlátozódik: azokra az inkubátorokra, amelyekkel bizonyos kedvezményezett csoportokat (pl. afro-amerikaiak) igyekeznek támogatni. Ilyen inkubátorok nagy számban csak az USA-ban vannak jelen.

Az üzleti inkubátorok tehát igen szerteágazó hatást *gyakorolhatnak* a helyi környezetre, ám fontos kiemelni, hogy ezek csupán lehetséges hatások, amelyek az *adott programtól és annak lokális környezetétől függnék.* Véleményem szerint az empirikus felmérések heterogén eredményei pontosan abból adódhattak, hogy a vizsgálatok során a lokális környezetből, a támogatott vállalati kör összetételéből, illetve a program működési logikájából adódó különbségeket igen nehéz számszerűsíteni.

1.4. Üzleti inkubátorok Magyarországon

Az üzleti inkubátorok Magyarországon is széles körben alkalmazott gazdaságfejlesztési eszközzé váltak napjainkra. A hazai terminológiában elterjedt *inkubátorház* kifejezés azonban az inkubáció erőteljesen leszűkített értelmezésére utal. Az Európai Unió többi tagállamához hasonlóan (CEC 2002, CEC 2003) hazánkban is heterogén a kis- és középvállalati kör az inkubáció szemszögéből. A KKV-k csupán szűk köre növekvő, ám ezen belül jelen vannak a fejlődés motorját jelentő, „schumpeteri” vállalkozók (Kőhegyi 2001, Szirmai 1997).

Magyarországon az elmúlt néhány év során – az inkubáció nemzetközi trendjeinek megfelelően – szintén a technológiai inkubáció melletti elköteleződés figyelhető meg, bár sok esetben csak a „politikai vágyak” és nem a tényleges gyakorlat terén. Néhány fővárosi kezdeményezést leszámítva a hazai inkubátorok egyelőre kevésbé orientálódnak az erősen innovatív kisvállalatok felé. Ugyanakkor a pólus-programokkal összefüggésben, szinte minden nagy vidéki egyetemvárosban felmerült legalább egy egyetemi inkubátor létrehozásának igénye. Így az inkubációs intézményrendszer új fejlődési iránya hazánkban is az – elsősorban egyetemekhez kötődő – technológiai inkubáció lehet.

Az üzleti inkubáció hazai vizsgálata során a lényegi kérdés egyrészt, hogy a meglevő, elsősorban tradicionális inkubátorok képesek-e megfelelni a kor inkubációs

kihívásainak, képesek-e valós gazdaságfejlesztési hatásokat generálni. Szükséges-e a hazai inkubációs intézményrendszer hatékonyságának javítása, a technológiai inkubáció irányába történő elmozdulás. A másik alapvető kérdés, hogy erre ténylegesen mutatkozik-e lehetőség is hazánk kevésbé fejlett térségeiben. Ez utóbbi vizsgálatát fogja célul kitűzni a disszertáció 4. fejezete.

1.4.1. A tradicionális modell átalakításának szükségessége

Magyarországon az 1990-es években kezdődhetett meg az üzleti inkubáció gazdaságfejlesztési alkalmazása. 1991-ben jött létre az első inkubátorház Nyíregyházán, majd ezt követően egészen napjainkig számuk fokozatosan növekszik, és térben viszonylag egyenletes eloszlást mutat. Az inkubátorok intézményesülése már igen korán megkezdődött. Az első fontos lépés a Vállalkozói Inkubátorok Szövetségének (VISZ) 1991-ben történt alapítása volt. Tagjai elsősorban inkubátorházak és helyi vállalkozásfejlesztési ügynökségek.

Eleinte a kor kihívásaira válaszolva az új munkahelyek létrehozása és bizonyos településrendezési szempontok (pl. kiürült szovjet laktanyák hasznosítása) álltak a fejlesztések középpontjában. A munkanélkülivé vált emberek vállalkozói aktivitásának támogatása – mint ahogy azt a korábban elemzett British Steel Industry példája is mutatja – nehezen egyeztethető össze a célcsoport gondos szűrésével és az innovációpolitikai célok előtérbe kerülésével.

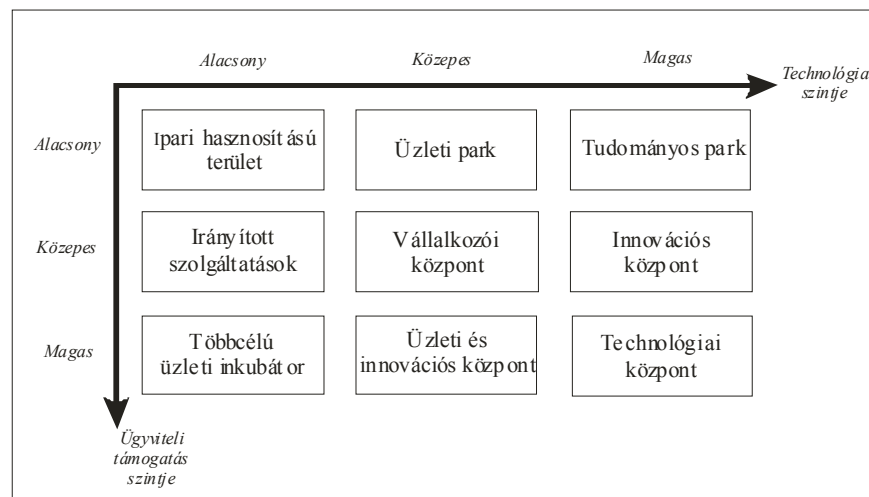
Az ezredforduló környékén, az ipari park program továbbfejlesztési igényeinek felvetésével egy időben, az inkubáció kapcsán is mind inkább előtérbe került az innovatív kisvállalatok támogatásának igénye. Nemzetközi források (UNIDO és Phare) bevonásával technológiai inkubátorok létrehozására írtak ki pályázatokat, ám ezek többnyire nem töltötték be a hozzájuk fűzött reményeket.

Az elmúlt években több dokumentum és tanulmány is felvetette a hazai inkubációs intézményrendszer változtatásának szükségességét (*Bajmócy* 2004, *Bajmócy et al* 2006a, *Dobák et al* 2003, *Papanek – Pakucs* 2005). Egyre határozottabban rajzolódik ki a technológiai inkubáció irányába történő elmozdulás igénye, amely megjelenik a „Nemzeti Technológiai Inkubátor és Magvető Tőke Programban” és az „Új Magyarország Fejlesztési Tervben” is. Emellett helyi szinten – a pólus programhoz kapcsolódóan – a nagy integrált kutatóegyetemek és az önkormányzatok egyre artikuláltabb igényévé vált az egyetemekhez kötődő inkubátorok létrehozása.

Az Európai Unió más országaihoz hasonlóan tehát Magyarországon is igen heterogén az inkubációs intézmények összetétele. Néhány technológiai kezdeményezés mellett azonban a hazai inkubátorok többsége kétségtelenül tradicionálisnak tekinthető. Feltétlenül ki kell még emelni, hogy bár a hazai terminológiában az inkubátor megnevezés legtöbbször egyet jelent az „inkubátorházzal”, mégis az igen nagy számban létrehozott ipari parkok jelentős része is az inkubációs intézményrendszer részének tekinthető. Az ipari parkok többsége ugyanis nem tudta betölteni eredeti külföldi működő tőke (FDI) vonzó funkcióját, így helyi KKV-kat kezdett tömöríteni.

Ez a megközelítés egyáltalán nem példa nélküli a nemzetközi szakirodalomban. Az ipari terek különböző kategóriái sokszor nehezen választhatók el egymástól. Az inkubátorok funkcióit szem előtt tartó megközelítés szempontjából nem az adott szerveződés elnevezése, hanem az inkubációs funkciók meglétének szintje a lényeges. Ez alapján például az *üzgyviteli szolgáltatások szintje* és a térben tömörülő *vállalatok technológia-intenzitása* lehetnek azok a dimenziók, amelyek kijelölik az inkubátorokat az ipari terek tágabb kategóriáján belül (1.7. ábra). Egy szervezet minél magasabb értékkel jellemezhető az egyes dimenziók mentén, annál inkább tekinthető inkubátornak (Lengyel et al 2002).

1.7. ábra: Inkubátortípusok az üzgyviteli támogatás és a technológia szintje alapján



Forrás: EC (2002, 6.o.), Lengyel et al (2002, 66.o.)

A hazai inkubátorprogramok szisztematikus értékelésére napjainkig igen kevés kísérlet történt. Kiemelendő a VISZ és a SEED alapítvány által végzett felmérés (Dobák et al 2003) és a Nemzeti Technológiai Inkubátor és Magvető Tőke Program

(Papanek – Pakucs 2005). Ugyanakkor ezek elsősorban a programok szűken vett jellemzőire és nem a támogatott cégek vizsgálatára helyezték a hangsúlyt. Lényegi kérdés maradt tehát, hogy a hazai tradicionális inkubátorok milyen mértékben képesek az inkubációtól elvárt értékhozzáadás közvetítésére.

1.4.2. A tradicionális inkubátorok vállalatokra irányuló hatásainak elemzése

Annak érdekében, hogy részletesebb képet nyerhessünk a hazai tradicionális inkubátorok gazdaságfejlesztési hatásairól Békés megye inkubációs intézményeiben végeztünk empirikus vizsgálatot. Az *1.3. fejezetben* bemutatott nemzetközi megközelítéséhez igazodva, a vállalatokra irányuló hatások számszerűsítésére törekszem. Ha ugyanis ezen hatások nem mérhetők, úgy az áttételes térségi hatások létrejötte sem várható.

A vizsgált térség kiválasztását indokolja, hogy Békés megyében az ipari parkok is főként kis- és középvállalatokat tömörítenek, továbbá a Békéscsabai Vállalkozói Központ és Inkubátorház (BVC) az ország legnagyobb alapterületű, és egyik legtöbb bérlőt támogató inkubátorháza.

Békés megye – megyei szinten – hazánk egyik legelmaradottabb térsége. Az egy főre jutó bruttó hazai termék alacsony értéke egyaránt adódik a foglalkoztatottság és a munkatermelékenység országos átlagot messze alulmúló értékeiből. A megye GDP-je 2003-ban az országos átlag 61%-a, míg az EU25 átlagának 36%-a volt. A munkatermelékenység az országos átlag 70,5%-a, míg a foglalkoztatottsági ráta 43,8%, szemben az 50,5%-os országos átlaggal. A havi bruttó átlagkeresetek értéke az országos átlag 79%-a¹⁶ (KSH 2005). A versenyképességének dinamikáját befolyásoló tényezők vizsgálata is kedvezőtlen képet fest a megye gazdaságáról, amelyet jelenleg a Porter-féle kompetitív fejlődés-elmélet szakaszai közül a tényezővezéreltbe lehet besorolni (Lukovics 2004). Ez természetesen hatással van a vállalatok alapvető stratégiai irányultságára: elsősorban a költségelőnyökre épülő stratégiák jellemzőek a „traded” iparágakban (Lengyel 2003).

Az inkubáció tágabb definíciójának értelmében nem csak az inkubátorházakban, hanem az ipari parkokban működő vállalatok vizsgálatát is fontosnak tartottuk, amelyet az is alátámaszt, hogy a hazai ipari parkok jelentős része elsősorban kis- és

¹⁶ Az országos átlaghoz mért GDP folyó áron, míg az EU25 átlagához mért GDP vásárlóerő-paritáson alapul. Jelen esetben a munkatermelékenység értékén az egy foglalkoztatottra jutó GDP-t értem.

középvállalatokat tömörít. Nyugat- és Közép-Dunántúlt leszámítva a hazai ipari parkokban működő cégek átlagos foglalkoztatotti létszáma 50 fő alatti. Ezen öt régió parkjaiban működik a hazai ipari parki vállalatok 72%-a, ám ezek a cégek az ipari parki foglalkoztatottnak csupán 46%-át, és az árbevétel 23%-át adják (GKM 2005). Az ipari parkok hazai vizsgálatai elsősorban azok kínálatorientált fejlesztésekben és külföldi működőtőke vonzásban betöltött szerepére fókuszálnak, ám a parkokkal kapcsolatban születtek vállalkozási jellemzőket vizsgáló tanulmányok is (Deák 2002).

Magyarországon az ipari parkok és az inkubátorházak területi eloszlása nem áll arányban a térség fejlettségi szintjével, így Békés megyében is nyolc ipari park működött a vizsgálat idején még egyedüli inkubátorház (BVC) mellett. A térség gazdasági sajátosságai, különös tekintettel a külföldi érdekeltségű vállalatok igen alacsony számára¹⁷, kikényszerítették, hogy az ipari parkokat elsősorban helyi székhelyű kis- és középvállalatokkal telepítsék be. Lényegi kérdés tehát, hogy ezek a parkok mennyiben képesek a hazai inkubációs intézményrendszer szerves elemeivé válni. A BVC hazánk egyik legjobban működő inkubátorházaként van számon tartva, amelyet a bérbe adható terület nagysága, a betelepítettség foka és az önfenntartásra való képesség indokol¹⁸ (Dobák et al 2003). Azonban a fenntarthatóság a „magyar modellnek” megfelelően úgy valósul meg, hogy az inkubátorház bevételeinek 80%-a bérleti díjból származik. Ez egészül ki a szolgáltatások bevételeivel (10%) és az állami támogatásokkal (10%).

Módszertan, minta és hipotézisek

2004 és 2005 során Békés megye ipari parkjaiban, illetve a Békéscsabai Vállalkozói Központ és Inkubátorházban működő KKV-k körében végeztünk kérdőíves felmérést¹⁹. Elsőként az ipari parkokban működő cégek vizsgálata folyt, amely során kérdezők

¹⁷ Békés megyében a 10000 lakosra jutó külföldi érdekeltségű vállalatok száma 2004-ben 4,5 volt, amely a legalacsonyabb megyei érték Magyarországon (KSH 2005).

¹⁸ A Békéscsabai Vállalkozói Központ és Inkubátorház bérbe adható területe a vizsgálat idején 5800m², amelyet jelenleg 34 cég bérel. Az eddigi működés során 89 kisvállalatot támogattak, amelyből 55 hagyta el az inkubátort. A bukási arány az ügyvezető elmondása szerint 10% alatti.

¹⁹ A felmérésre a „Békés megye ipari parkjainak hálózati együttműködése” című projekt keretén belül kaptunk megbízást a Békés Megyéért Vállalkozásfejlesztési Közhasznú Közalapítványtól (BMVA). A kutatást egyes részfeladataiban Bajmócy Péterrel, Lukovics Miklóssal és Major Ágnessel működtem együtt. A kérdőív összeállításában Bajmócy Péter segédkezett, a lekérdezésben a BMVA munkatársai és Major Ágnes működtek közre.

(a BMVA munkatársai) töltötték ki a kérdőíveket (*1. melléklet*) az ügyvezetőkkel, avagy más, a válaszadásra feljogosított személlyel. Ezt követően a BVC cégeinek lekérdezése történt szintén személyes megkeresés útján.

A nyolc ipari parkban és az inkubátorházban működő 134 vállalat közül 67-tel sikerült értékelhető módon kitölteni a kérdőívet. A kérdések a cégek alapadatain túl az eladó-vevő kapcsolatok térbeliségének, az alapvető innovációs jellemzőknek, és a fejlődést akadályozó néhány lényeges tényezőnek a felderítésére irányultak. *Az inkubáció hatásainak számbavételéhez* lényegében alapadatokra (foglalkoztatotti létszám, nettó árbevétel), valamint a traded jellegre és az innovációs aktivitásra vonatkozó adatokra volt szükségünk. A kérdések összeállítása során szem előtt tartottuk a korábbi – ipari parkok vállalatait vizsgáló – felmérésekkel (*Deák 2002*) történő összevethetőséget. Bár a kérdőív alapvetően a parkokban és a BVC-ben működő cégek alapvető jellemzőinek megismerésére irányult, lehetőséget adott a vállalatokra irányuló gazdaságfejlesztési hatások számbavételére.

1.2. táblázat: A Békés megyei minta alapjellemzői

		Ipari park (%)	Inkubátor (%)	Együtt (%)
Vállalat kora	0-3 év	10,0	11,1	10,4
	4-6 év	15,0	29,6	20,9
	6 évnél több	75,0	59,3	68,7
Vállalat árbevétele	0 - 10 millió Ft.	11,4	33,3	18,9
	11 - 100 millió Ft.	42,9	50,0	45,3
	101 - 500 millió Ft.	28,6	16,7	24,5
	500 millió Ft. felett	17,1	0,0	11,3
Méretkategória	Mikrovállalat	37,5	81,5	55,2
	Kisvállalat	45,0	14,8	32,8
	Középvállalat	17,5	3,7	11,9
Beszerzés legfőbb térsege	Megyén belülről	31,6	45,5	36,7
	Ország más térségeiből	63,2	50,0	58,3
	Külföldről	5,3	4,5	5,0
Értékesítés legfőbb térsege	Megyébe	59,0	63,6	60,7
	Ország más térségeibe	33,3	36,4	34,4
	Külföldre	7,7	0,0	4,9

Forrás: saját szerkesztés

A mintába 40 olyan kis- és középvállalat került be, amely ipari parkban, és 27 olyan, amely inkubátorházban működik (*1.2. táblázat*). A mintanagyság nem teszi lehetővé az egyes ipari parkokra vonatkozó következtetések levonását, így az elemzés során csupán az ipari park / inkubátorház megkülönböztetést alkalmazzuk. A vizsgált cégek

alapjellemzői igen kis különbséget mutatnak az ipari parki, illetve az inkubátorházban működő cégek között, amely az összesített adatok értelmezhetőségét támasztja alá.

A hatások számszerűsítése kapcsán két – az elméleti részben is kihangsúlyozott – területre fókuszáltunk. *Egyrészt* azt vizsgáltuk, hogy a támogatott KKV-k mennyire képesek a helyi gazdaságfejlesztési hatások közvetítésére (milyen mértékben léphetnek fel a vállalatokon túlmutató térségi hatások). Ennek során figyelembe kell venni a támogatás nem kívánt torzító hatásait is, hiszen bizonyos kevésbé életképes cégek támogatása más (nem támogatott) cégek bukását idézheti elő. *Másrészt* azt vizsgáltuk, hogy a támogatott KKV-k számára az inkubáció mekkora értékhozzáadással bír (foglalkoztatotti létszám és árbevétel növekedés).

Várakozásaink alapján Békés megye inkubációs intézményei korlátozott mértékben képesek az inkubációtól elvárt hatásokat közvetíteni, ráadásul a helyi piacra termelő, kevésbé innovatív KKV-k támogatása révén erőteljes torzulásokat okoznak a helyi piacon: a támogatott vállalatok kiszorítják helyi versenytársaikat, miközben nem, vagy csak alig járulnak hozzá a gazdaság szerkezetátalakításához, a traded szektor megerősödéséhez, vagy a termelékenység növekedéséhez. Mindezek alapján három hipotézist fogalmaztunk meg.

- *Hipotézis 1:* A minta vállalatainak túlnyomó része nem képes régió kívüli jövedelmek bevonására és ezáltal regionális multiplikátor hatások generálására.
- *Hipotézis 2:* A minta vállalatai nem mutatnak erőteljes innovációs aktivitást.
- *Hipotézis 3:* Az inkubáció nem megmutatkozik meg a támogatott vállalatok bevétel- és foglalkoztatotti létszám növekedésében.

A vizsgálat eredményei

Az *első hipotézis* tesztelése során az értékesítés, illetve beszerzés legfőbb térségeit, valamint a köztük lévő esetleges kapcsolatot vizsgáltuk. Mind a beszerzések, mind az értékesítés kapcsán azok értékére és nem a szállítók, illetve vevők számára voltunk kíváncsiak. Az ipari parkokban, és az inkubátorban működő KKV-k esetén is elmondható, hogy a beszerzések legnagyobb része Magyarország Békés megyén kívüli megyéiből történik. Az értékesítés legfőbb irányultsága mindkét esetben Békés megye, míg a külpiacon, mint legfőbb értékesítési terület gyakorlatilag elhanyagolható arányú. Igen jól kirajzolódnak a különbségek egy korábbi – elsősorban dunántúli ipari parkok

vállalatait vizsgáló – 82 elemű mintán végzett felmérés eredményeihez képest, ahol a megyén belüli értékesítés a cégek csupán 28%-ánál állt az első helyen (Deák 2002).

A gazdaságfejlesztés szemszögéből igen lényeges kérdés, hogy a térségen kívüli értékesítéshez milyen mértékben társulnak térségen kívüli beszerzések, ugyanis az erőteljes összefüggés az export-multiplikátor hatás alacsony szintjére utal. A kapcsolat vizsgálata során feltételeztük, hogy egy vállalati termék annál versenyképesebb, minél nagyobb mértékben értékesíthető a nemzetközi piacokon²⁰. Ennek alapján a beszerzés és az értékesítés legfőbb térségeit mutató ismerveket ordinális skálán mért értékeknek tekinthetjük, így a közük lévő kapcsolatot a Spearman-féle rangkorrelációs együttható kiszámításával mértük. A rangkorrelációs együttható értéke: $r=0,469$ (Sig. 0,000 ; $N=60$)²¹, amely azt jelzi, hogy minél inkább a térségen kívül értékesít egy vállalat annál valószínűbb, hogy beszerzéseit is a térségen kívül végzi. Az ipari parkok esetén ugyanez az érték még magasabb: $r=0,516$ (Sig. 0,001 ; $N=38$), az inkubátorházban $r=0,352$, ám ez a minta elemszáma ($N=22$) miatt nem megbízható érték (Sig. 0,106).

A minta cégeinek csupán kisebb része (mintegy harmada) tekinthető traded vállalatnak. Ráadásul minél inkább térségen kívül értékesít egy cég, annál valószínűbb, hogy onnan is vásárol. Ezt pedig azt jelenti, hogy a regionális multiplikátor hatás még azon kisvállalatok esetén is gyenge lesz, amelyek képesek pótlólagos jövedelmek bevonására, ugyanis a regionális multiplikátor²² értékét alapvetően befolyásolja az importhányad (Lengyel – Rechnitzer 2004). *Ennek megfelelően első hipotézisünket elfogadjuk*, az ipari parkban és az inkubátorban működő vizsgált vállalatok nem generálnak jelentős regionális multiplikátor hatásokat, ráadásul az erőteljes lokális piaci irányultság valószínűbbé teszi az inkubáció piactorzító hatásainak fellépését.

A *második hipotézis* esetleges elvetése árnyalhatná az előbbi képet, hiszen a vállalatok innovativitása csökkenné a beavatkozás torzító hatásait és ezzel együtt lökést adhatna a helyi gazdaság szerkezeti megújulásának. A minta cégeinek mintegy 30%-a esetén haladja meg a K+F költségek árbevételhez viszonyított aránya az 1%-ot és csak esetenként a 3%-ot. Ebben a tekintetben azonban jelentős különbség mutatkozik a két

²⁰ Ez a feltételezés szinte minden területi versenyképességi elemzés kapcsán központi szerepet kap. A régió termékeinek globális piacokon történő értékesíthetősége a versenyképességi fogalmak alapeleme (Lengyel 2003).

²¹ A „Sig.” a szignifikancia szintet jelöli. Az elfogadhatónak tekinthető értékek 0,05-nél kisebbek. Az „N” azt jelzi, hogy az adott összefüggést hány cég válasza alapján tudtuk vizsgálni.

²² A regionális multiplikátor nagysága (a legegyszerűbb esetben) a helyben termelt javak iránt fogyasztási határhajlandóságtól, illetve az adórátától függ (Lengyel – Rechnitzer 2004).

csoport között. Míg az ipari parkban az arány 10% körüli, addig az inkubátorban 50%-ot meghaladó. Ugyanakkor a válaszadás során némi fölülbecsülés valószínűsíthető (1.3. táblázat).

Reálisabbá teszi a képet az a tény, hogy a mintából csupán egyetlen cég adott K+F megbízást az elmúlt három évben, és mintegy 15% vásárolt valamilyen (túlnyomó többségben software-hez kötődő) licencet. Az ipari park, illetve az inkubátor esetén a vállalatok 82, illetve 65%-a értékelte saját innovációs kapacitását a versenytársakéhoz képest átlagosnak, és csupán 3, illetve 9%-uk kiemelkedőnek.

A főleg megyén belülre értékesítő cégek 31%-a nagyon gyengének, míg 66%-a átlagosnak értékelte a versenytársakhoz viszonyított innovációs kapacitását. Ezzel szemben a főként térségen kívülre értékesítő vállalatok csupán 13%-a ítélte nagyon gyengének innovációs kapacitását, 78%-a átlagosnak és 9%-a kiemelkedőnek. Ez az eredmény viszonylag jól kontrollálja a saját innovációs kapacitás megítélését, amely erősen szubjektív és gyakran fölülbecsülik a megkérdezettek. Ráadásul alátámasztja az első hipotézis tesztelése során alkalmazott feltevésünket, mely szerint minél inkább a külföld irányába mutat az értékesítés, annál versenyképesebb a termék.

1.3. táblázat: A Békés megyei minta innovációs aktivitásának néhány jellemzője

		Ipari park (%)	Inkubátor (%)	Együtt (%)
K+F költségek aránya	1% alatt	88,6	45,8	71,2
	1% felett	11,4	54,2	28,8
Fejlesztett-e ki új terméket vagy szolgáltatást az elmúlt 3 évben	nem	69,4	43,5	59,3
	igen	30,6	56,5	40,7
Innovációs kapacitás a jelentősebb hazai versenytársakéhoz képest	gyenge	14,7	26,1	19,3
	átlagos	82,4	65,2	75,4
	kiemelkedő	2,9	8,7	5,3

Az eredmények alapján a második hipotézist is elfogadjuk. A minta vállalatainak innovációs teljesítménye meglehetősen átlagos, bár az inkubátorházban működő cégek erőteljesebb innovációs aktivitást mutatnak, mint az ipari parkokban elhelyezkedők.

A harmadik hipotézis megfogalmazása mögött az állt, hogy a kisvállalatok támogatásakor talán a legalapvetőbb követelmény, hogy a támogatás foglalkoztatotti létszám- és értéknövekedést eredményezzen a cégekben, azaz az inkubációs intézményekben helyet kapó KKV-k folyamatos (és a helyi gazdaság átlagánál gyorsabb) növekedésre legyenek képesek.

Ezt idősoros adatok híján csak közvetve tudjuk vizsgálni, ráadásul a növekedési lehetőségek erőteljesen iparág-függőek lehetnek. Azonban az mindenképp várható, hogy a korábban alapított cégeknek nagyobb lesz az árbevétele és a foglalkoztatotti létszáma, különösen az inkubátor esetén, ahol intenzívebb támogatás és a cégek folyamatos cserélődése feltételezhető. Természetesen a növekedés az életkor későbbi szakaszaiban már nem lehet lineáris, így csupán a 10 évnél fiatalabb cégeket vizsgáltuk, illetve ezen felül külön az inkubátorházban működőket. Eredendően a 6 évnél fiatalabb cégek vizsgálata volt a célunk, ám az alacsony elemszám miatt itt a korrelációs értékek megbízhatatlanokká váltak.

Az *életkor és a foglalkoztatotti létszám* közötti kapcsolatot a Pearson-féle lineáris korrelációs együttható kiszámításával vizsgáltuk. A minta 10 évnél fiatalabb cégeire kapott értéke: $r=0,103$ (Sig. 0,526 ; $N=40$). Külön vizsgáltuk az inkubátorházban működő cégeket, hiszen ezek életkora általában alacsonyabb, és az intenzívebb támogatás és a folyamatos cserélődés miatt itt még inkább (el)várható lenne hipotézisünk igazolása. A mintából kivéve a két kiugró életkorú (14, illetve 22 éve alapított) céget, az inkubátorra kapott lineáris korrelációs együttható értéke: $r=0,017$ (Sig. 0,934 ; $N=25$). A vállalat életkora és a foglalkoztatotti létszám között sem a teljes minta 10 évnél fiatalabb cégei esetén, sem az inkubátor által támogatott kisvállalatok körében nem mutatható ki kapcsolat.

Az *életkor és a nettó árbevétel* közötti kapcsolatot ugyanilyen módon vizsgáltuk. Ebben az esetben a teljes mintára 10 évnél fiatalabb cégeire kapott lineáris korrelációs együttható értéke $r=0,098$ (Sig. 0,600 ; $N=31$). Az inkubátorra a viszonylag sok hiányzó válasz miatt nem megbízhatóak a kapott (egyébként negatív) értékek.

Megállapítható, hogy Békés megye inkubációs intézményeiben működő legfeljebb 10 éve alapított KKV-k esetén az életkor és a foglalkoztatotti létszám-, valamint nettó árbevétel növekedés között nincsen (lineáris) kapcsolat. *A harmadik hipotézist tehát elfogadjuk.*

Az inkubáció hatásainak vállalatok szemszögéből történő felmérése tehát azt mutatja, hogy Békés megyében a támogatott KKV-k várhatóan nem gerjesztenek erőteljes regionális multiplikátor hatásokat, és csak erőtlenül tudnak szerepet vállalni a térség szerkezetátalakításában. Az inkubációba történő befektetés nem realizálódik a cégek árbevétel- és foglalkoztatotti létszám növekedésében. Ráadásul a cégek erőteljes helyi orientációja valószínűsíti a nem kívánt piactorzító hatások jelenlétét. *Azaz Békés*

megye tradicionális modellbe sorolt inkubációs intézményei nem képesek az inkubációtól elvárt gazdaságfejlesztési hatások generálására.

Természetesen a vizsgálat számos korláttal bír. Ezek közül a legfontosabb a mintanagyság, a minta és az alapsokaság közti kapcsolat bizonytalanságai (a válaszadást megtagadók szisztematikusan torzították-e bizonyos eredményeket), és az idősoros adatok hiánya. Az is lényeges kérdés, hogy a kapott kép mennyire tekinthető általánosnak a hazai inkubációs intézményrendszerben (jóllehet feltételezhető, hogy Békés megye esete nem egyedi). Ezek jobb megértését olyan további tanulmányok segíthetnék elő, amelyek a program-jellemzőkön túl a támogatott vállalatokat is a vizsgálat középpontjába állítják.

Mindezzel együtt nagyon valószínűtlen, hogy jelen vizsgálat hiányosságai képesek lettek volna elfedni Békés megye inkubációs intézményeinek létező gazdaságfejlesztési hatásait. Az eredmények mindenképp arra utalnak, hogy szükséges lehet az inkubációs intézmények értékhozzáadó képességének növelése.

A nemzetközi példák alapján nyilvánvaló fejlődési irány lehet a jelenleg tradicionális inkubátorokból álló hazai inkubációs intézményrendszer *technológiai inkubáció (egyetemi üzleti inkubáció) felé történő elmozdulása*. Ez természetesen még nem vonja maga után azt, hogy ténylegesen adottak is lennének erre a gazdasági (gazdaságpolitikai) feltételek hazánk kevésbé fejlett térségeiben. Éppen ezért lényeges a technológiai inkubáció hazai lehetőségeinek szisztematikus vizsgálata, amelyet a disszertáció 4. fejezetében Szeged példáján keresztül törekszem megtenni.

1.5. A technológiai inkubáció előtérbe kerülése (összegzés)

A különböző inkubátorok az induló vállalatok inkubációs „keresletére” igyekeznek választ adni, így végső soron *egy iparág tagjainak tekinthetők*. Az inkubációs iparág kínálati oldalát alkotó különböző vállalati és gazdaságfejlesztési célú inkubátorok eltérő mértékű értékhozzáadásra, és ezáltal gazdaságfejlesztési hatások generálására képesek.

Az üzleti inkubáció nemzetközi trendjeinek és hazai gyakorlatának áttekintése alapján *a technológiai inkubáció előretörése és az egyetemek fokozódó inkubációs szerepvállalása* (illetve ennek szükségessége) rajzolódik ki. Ennek alapja, hogy a tanulás-alapú gazdaságban ezek képesek adekvát gazdaságfejlesztési választ adni a felmerülő inkubációs kihívásokra. Az inkubátorok történetileg létrejött számtalan típusa

azonban ma egymás mellett él, *az inkubációs intézményrendszer tehetetlensége nyomán a régebbi típusok átalakulása (felváltása) lassú folyamat.*

A piaci megoldások létrejöttének ténye arra utal, hogy az inkubációs kereslet bizonyos esetekben kielégíthető gazdaságfejlesztési beavatkozások nélkül is. Éppen ezért nem kerülhető ki a kérdés, hogy miért történik számos esetben mégis tudatos közösségi beavatkozás az inkubációs iparág folyamataiba. A különböző elven működő gazdaságfejlesztési célú (tradicionális és technológiai) inkubátorok eltérő hatásai pedig arra világítanak rá, hogy a program megtervezése és működési módja befolyással van azok eredményére is.

A tanulás-alapú gazdaság folyamataiba történő beavatkozás a technológiai inkubáció teoretikus értelmezése kapcsán is kihívásokat jelent. A vállalkozás- és innovációpolitikát ötvöző technológiai inkubáció olyan tágabb kontextusban történő vizsgálata szükséges, amely révén megérthető, hogy milyen szerepet játszik az új iparágak formálódásában, a gazdasági szerkezet dinamizálásában. Az iparágak változása (illetve ezzel szoros kapcsolatban a technológiai változás), valamint a technológiai inkubációval összekapcsolódó innovációs folyamat olyan speciális jellemzőkkel bír (részletesen lásd 2. fejezet), amelynek leírásához az *evolucionista közgazdaságtan* axiómarendszere (korlátozott racionalitás, nem determinisztikus kimenet, pozitív visszacsatolások, dinamikus növekvő hozadék, időbeliség lényeges szerepe) tűnik megfelelőnek. Éppen ezért a *disszertáció 2. és 3. fejezetében* a tanulás alapú gazdaság térfolyamatainak elemzését, illetve az evolucionista eredmények technológiai inkubációra történő alkalmazását végzem.

Az üzleti inkubáció hazai gyakorlatának elemzése rávilágított arra, hogy az elsősorban tradicionális inkubátorokból álló inkubációs intézményrendszer működése nem kielégítő. Az elsősorban programjellemzőket vizsgáló eddigi hazai tanulmányok eredményeit kiegészítettem egy, a vállalatokra irányuló hatásokat előtérbe helyező vizsgálattal, Békés megye inkubációs intézményeinek példáján keresztül. Ez alapján világossá vált, hogy Békés megye inkubátorai csak nagyon korlátozott mértékben képesek az inkubációtól elvárt hatások közvetítésére, ráadásul a beavatkozás valószínűsíthetően erőteljes (nem kívánt) piactorzító hatásokkal is jár.

Mindez alátámasztja, hogy *szükség van a hazai inkubátorok értékhozzáadó képességének növelésére.* A hazai üzleti inkubációs gyakorlatban *szemléletváltásra* van szükség: az inkubáció olyan módjait kell előtérbe helyezni, amelynek gazdaságfejlesztési hatásai jelentősebbek, míg „mellékhatásai” kisebbek lehetnek.

Az inkubáció nemzetközi trendjeit – és a hazai igényeket – figyelembe véve ennek egyik lehetséges útja *az egyetemi kapcsolatokkal bíró technológiai inkubátorok létrehozása*. Természetesen ez számos esetben nem oldható meg a már működő programok átalakításával, hiszen az inkubáció „keresleti” oldalának szükségessége nem adna lehetőséget az innovációpolitikai célok figyelembevételére, az erőteljes beléptetési szűrők alkalmazására, továbbá a kutatóegyetemek és kutatóintézetek többsége néhány nagyvárosban koncentrálódik.

A hazai technológiai inkubációra Budapesten kívül vélhetően a nagy vidéki egyetemvárosok biztosítják a legkedvezőbb környezetet. Ugyanakkor ez még nem vonja maga után, hogy ténylegesen szükség és lehetőség is mutatkozik rá az elmaradott térségek központjait alkotó egyetemvárosokban. Erre a hazai gazdaságfejlesztés szemszögéből igen lényeges és aktuális kérdésre kísérlek meg választ adni a disszertáció *4. fejezetében* Szeged példáján keresztül.

2. A tanulás-alapú gazdaság térbeliségének evolucionista értelmezése

A jelen kor inkubációs kihívásaira gazdaságfejlesztési választ adó technológiai inkubáció megértéséhez elsőként azon folyamatok elemzése szükséges, amelyekbe a beavatkozás történik. A tanulás-alapú gazdaság térfolyamatai (köztük az innovációs folyamat, a technológiai fejlődés és az iparágak változásának térbelisége) olyan sajátosságokkal bírnak, amelyek nélkül nehezen volna megérthető a technológiai inkubáció szerepe, mozgástere, és hatásmechanizmusa. Mindez lényegében a *technológiai inkubáció vizsgálatának előkészítését adja*.

Napjaink alapvető gazdasági folyamatait, amelyek lényegi befolyással bírnak a térbeliségre is, számos olyan lecsiszolt, vagy kevésbé kidolgozott fogalommal illetik, mint a posztfordizmus (Enyedi 1996, Rechnitzer 1998), a tudásalapú gazdaság (Lengyel 2003, Papanek 2006), az információs gazdaság (Szabó – Hámori 2006), vagy a globalizáció – lokalizáció (Porter 1990, Lengyel 2000b). Mindegyik elmélet felhívja arra a figyelmet, hogy az ezredforduló környékének gazdasági folyamatai a korábbiakhoz képest változást hoztak, amelyek új kihívások elé állítják a közgazdaságtant és a regionális tudományt.

Mind szakmai, mind (gazdaság)politikai téren különösen előtérbe került a tudás-alapú gazdaság koncepciója. Ezen általános értelemben a tudástól, információtól, és magas fokú szakképzettségtől való, a fejlett gazdaságokban megfigyelhető, növekvő függőséget szokás érteni (OECD 2005, 28.o.). Az Európai Unióban a lisszaboni stratégia a versenyképes tudás-alapú gazdaság megteremtését tűzi ki célul (EC 2000, CEC 2005b). Lengyel Imre (2003) a globalizált gazdaság térbeliségét alapvetően meghatározó háttérfolyamatok alapján „tudás-alapú posztfordista” gazdaságról ír.

Ugyanakkor tudás-alapú gazdaság koncepcióját számos kritika is éri. Ennek alapja egyrészt a „tudás-alapúság” nehéz értelmezhetősége és számszerűsíthetősége, másrészt, hogy a tudás-alapúság többé-kevésbé minden gazdasági tevékenységet jellemez és jellemzett régebben is, így a különbség esetleg csak ennek mértékében lehet. Ez azonban csupán ingoványos talaja az egzakt definiálásnak. Ennél fogva több szerző a tanulás-alapúságot tartja meghatározó fogalomnak (Cooke 2002, Edquist 2005, Storper 1997).

A *tanuló-,* vagy *tanulás-alapú* (learning / learning-based) gazdaság koncepciója az innovációs folyamat, és a vele szoros összefüggésben álló interaktív tanulás sajátos jellemzőinek megértésén, a (gyakran nem üzleti) kapcsolatok és interakciók fontosságának felismerésén alapul. Azok a cégek, szektorok, vagy térségek, amelyek gyorsabban, vagy hatékonyabban tanulnak, előnyre tesznek szert, mert tudásuk szűkös, így azonnal nem imitálható. Azonban a tanulás-alapú tevékenységek sem védettek az áttelepítéssel, vagy helyettesítéssel szemben, így a másokkal szembeni relatív előny elveszhet. A térségek érdeke a területi versenyben tehát: a folyamatos tanulás, és a dinamikus alkalmazkodás révén a versenytárs térségekkel szemben „mozgó célponttá” válni (Storper 1997).

A disszertáció során én is a *tanulás-alapú gazdaság* fogalmát használom, kifejezve ezzel napjaink gazdasági folyamatainak azon vetületeit, amelyek különösen fontosak vizsgálati témám szempontjából is: az innovációk és az ezekből eredő *technológiai változás alapvető szerepét*, ezzel szoros összefüggésben a *folyamatos tanulás* képességét (valamint szükségszerűségét), a gazdasági folyamatok nagy fokú *komplexitását* és az ebből eredő *bizonytalanságot*.

2.1. A technológiai változáson alapuló gazdasági növekedés

Általánosan elfogadott közgazdasági tétellé vált, hogy a technológiai változás (ezáltal a teljes termelékenység növekedése) jelenti a gazdasági növekedés legfőbb tényezőjét. A mikroszereplők innovációiból eredő technológiai változás nemcsak hogy térbeli vetülettel rendelkező folyamat, de annak térszerkezete endogén módon hat a gazdaság változására. Minthogy az innovációs folyamat során lényeges szerepet játszó extern hatások (spilloverek) térbeli jellemzőkkel bírnak, a legtöbb esetben lokálisak, így nem mindegy, hogy a résztvevői egyenletesen oszlanak el a térben, vagy néhány helyen sűrűsödnek (Varga 2005).

2.1.1. A tanulás-alapú gazdaság, mint kapcsolatok rendszere

A technológiai fejlődést és a térszerkezetet is endogén módon kezelő konzisztens elméleti rendszer a mai napig nem született. Az *endogén növekedés elmélete* (neoklasszikus alapokon) képes a technológiai fejlődés endogén kezelésére (Ács – Varga 2000), de továbbra sem oldja fel azon előfeltevéseket (racionalitás,

maximalizálás, egyensúly), amelyek nehezen egyeztethetők össze az innováció lényegével. Az *új gazdaságföldrajz* a növekvő hozadék mellett működő egyensúly-elméletében megoldotta a tér endogén kezelését (Krugman 2000), de nagymértékben érzéketlen a technológiai változásra. A technológiai fejlődés magyarázatának egyik legjelentősebb irányzatává, Nelson és Winter (1982) nagyhatású művét követően, az *evolucionista közgazdaságtan* vált. Az evolucionista elmélet regionális gazdaságtani alkalmazásainak megjelenése azonban csak néhány éves múltra tekint vissza, így ezen tudományterületen a részben evolucionista fogalmakon alapuló *innovációs rendszerek elmélete* bírt nagyobb hatással.

A térszerkezet és a technológiai változást is endogén módon kezelő empirikus elemzési keret felállításakor Varga Attila (2005) is a fenti három irányzatra (endogén növekedélmélet, új gazdaságföldrajz, innovációs rendszerek elmélete) támaszkodott. Storper (1997, 26.o.) sokat idézett munkája is abból indul ki, hogy „a regionális gazdaságtanban egy heterodox paradigma felemelkedésének lehetünk tanúi”. A megfigyelt jelenségek magyarázatára született elméletek nem egységes fogalmi alapon állnak, hanem számos különböző irányzat eredményeit integrálják. Ez a sokféleség későbbi elemzéseinkben például a területi innovációs modellek megközelítései kapcsán is kiviláglik. Ugyanakkor az evolucionista fogalomrendszert (valamint az arra épülő regionális innovációs rendszer koncepcióját) képesnek tartjuk arra, hogy a fenti megközelítések számos erényét integrálja, és emellett az innovációs folyamat érdemi elemzését is lehetővé tegye.

A regionális gazdaságtant formáló különböző heterodox koncepciók három témakör köré csoportosulnak: a technológia, a szervezetek²³ és a térbeliség, melyeket „szentháromságnak”²⁴ is szokás nevezni. Storper (1997) érvelése szerint a témakörök megfelelőek, csak az elemzésük tartalma nem teljesen, azok kiegészítésre szorulnak. A tanulás-alapú gazdaságban ugyanis döntővé válnak az interakciók és a nem üzleti kapcsolatok (nem üzleti interdependenciák), a változás nem csak az anyagi javak, de a kapcsolati tőke felhalmozását is jelenti.

A technológiával kapcsolatban nem csupán a változatosság- és skálahozadék, de a kodifikálhatóság is lényegi kérdés. A terjedés és felzárkózás helyett a technológia változása és a tanulás váltak lényegi témakörökké. Az egymással kölcsönösen

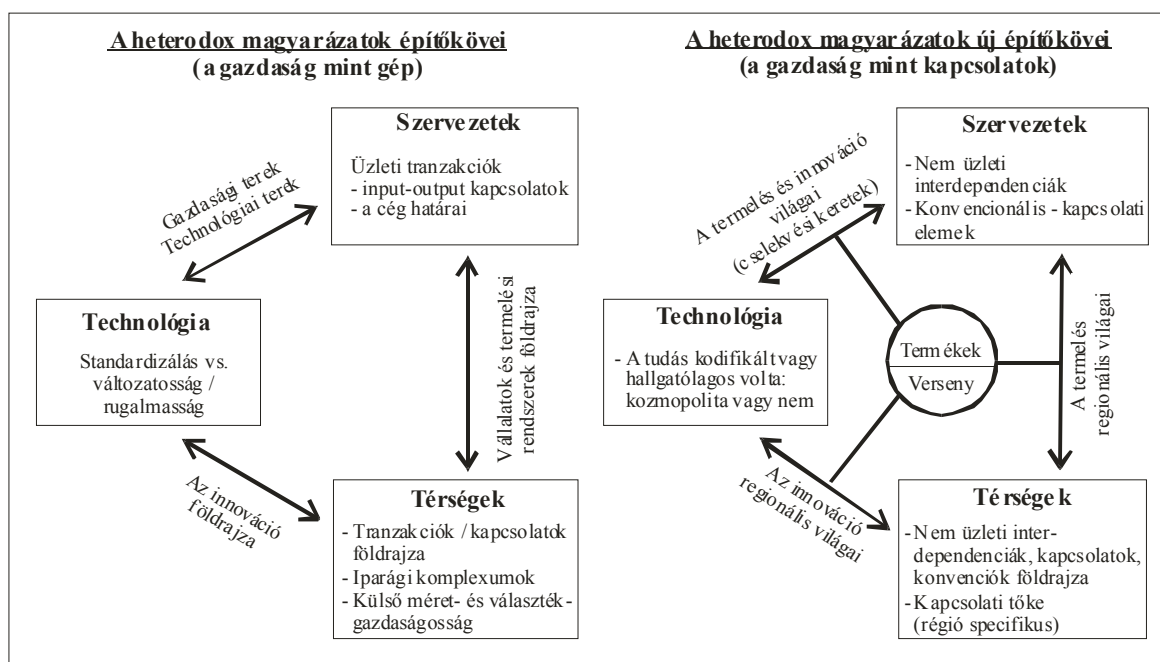
²³ A „szervezetek” kategória a cégeket és cégek hálózatait jelenti, amelyek határai és a köztük létrejövő input-output kapcsolatok kijelölik a gazdaságon belüli munkamegosztást.

²⁴ A továbbiakban ezt a gondolkodási keretet az áthallásoktól mentes „háromság” szóval illetjük.

összefonódó szervezetek „határai” folyamatosan változnak. Kapcsolataik nem egyszerűen input-output jellegűek, a nem üzleti interdependenciák²⁵ is fontossá válnak. A folyamatok térbeli vetületét ennek folytán nem csak a materiális kapcsolatok alakítják, hanem a kapcsolati, nem üzleti dimenziók mentén mért közelség is. A térségek legfőbb értékévé – minthogy szűkösek, nehezen létrehozhatók, és pontosan nem másolhatók – a kapcsolatok váltak (Storper 1997).

A hagyományos megközelítések nem szakítottak azzal a hagyománnyal, hogy a gazdasági rendszert egy gépezetként kezeljék, ahol a folyamatok determinisztikusak. Mint azt a fejezet során részletesen elemezzük, ez nem tartható egy olyan környezetben, ahol a változás legfőbb mozgatórugói a tanulás és az innováció. Így Storper – építve az evolucionista közgazdaságtan eredményeire – egy új metaforát ajánl: *a gazdaság, mint* (konvenciókban gyökerező, nem feltétlenül üzleti) *kapcsolatok* rendszere (2.1. ábra).

2.1. ábra: A heterodox magyarázatok építőkövei



Forrás: Storper (1997, 27, 42.o.)

A „technológia” és a „szervezetek” folyamatai időnként (de nem szükségszerűen) szervesen összekapcsolódnak a régió földrajzi terével, létrehozva a termelés és az innováció regionális „világait” (Storper 1997). A kapcsolatok, interakciók, konvenciók ebben az esetben bírnak igazi jelentőséggel. A fejezet további részében bemutatjuk,

²⁵ A nem üzleti interdependenciákról magyar nyelven bővebben Lengyel (2003) és Lengyel – Rehnitz (2004) ír.

hogy a három elem szerves összekapcsolódása révén a regionális gazdaság változására alapvető hatással lesznek az innovációs folyamat és a technológia változás sajátosságai, és a magyarázat során olyan fogalmak kerülnek előtérbe, mint a rutin, a variáció, a szelekció, a dinamikus növekvő hozadék, az útfüggőség, és a bezáródás (lock-in).

2.1.2. A gazdasági változás evolúciós folyamata

A gazdasági változás innovációkból és technológiai fejlődésből kiinduló magyarázatának (amely a változás mozgatórugóit a szereplők döntéseiből levezethetően, endogén módon kívánja kezelni) képesnek kell lenni a gazdasági körforgás minőségi megváltozásának kezelésére. Már *Schumpeter* felhívta rá a figyelmet, hogy az innováció nehezen egyeztethető össze az egyensúllyal. „Az a rendszer, amely mindig teljes mértékben hasznosítja erőforrásait az adott időpillanatban rendelkezésre álló legjobb lehetőségekre, hosszú távon hátrányba kerülhet egy olyannal szemben, amelyik ezt sohasem teszi meg” (*Schumpeter* 1950, 84.o.). Ugyanis ez utóbbi erőforrásokat különíthet el az innovációba történő bizonytalan befektetésekre, így hosszabb távon jobb lehetőségeket képes kialakítani. Az innovációk révén egy „teremtő pusztítás” (creative destruction) játszódik le, amely folyamatosan lebontja a régi gazdasági struktúrát, és felváltja azt egy újjal. A gazdaság változása tehát alapvetően az egyensúlyból történő folyamatos kimozdulások története.

Ezek a gondolatok a mai napig jelentős hatással bírnak az innováció és a gazdaság változásának megértése kapcsán, és alapját jelentik olyan „új-schumpeteriánus” elméleteknek, mint az evolucionista közgazdaságtan. Azonban a schumpeteri gondolatok újjáéledésének, csak a XX. század utolsó harmadában lehettünk tanúi.

Annak megértéséhez, hogy az innováció miként hat a gazdaság változására, szükséges az evolucionista gondolkör mélyebb megismerése. Ezt különösen lényegesnek tartom, hiszen *egyrészt* ez az irányzat képzi az inkubációval kapcsolatos későbbi vizsgálataim fogalmi alapját. *Másrészt* az irányzat fogalomrendszere alapvetően eltér a „tankönyvi közgazdaságtan”²⁶ logikájától, így fogalmait pontosan értelmezni kell. *Harmadrészt* alkalmazása a hazai közgazdasági irodalomban igen szűk, amely fokozottan igaz a regionális tudományra. Az evolúciós analógiák közgazdasági

²⁶ „Tankönyvi közgazdaságtan” alatt értem az elméletek azon széles körben ismert és oktatott magját, amelyet a közgazdász társadalom közös nyelvének is tekinthetünk, hiszen azt szinte minden közgazdász hallgató megismeri tanulmányai során. (Nelson és Winter terminológiája – textbook economics).

alkalmazásáról magyar nyelven *Vincze* (1993) és *Magas* (2002) ír, de egyikőjük sem elemzi a Nelson-Winter-i evolucionista iskolát. Ezen irányzat fogalomrendszerét makroökonómiai összefüggések kapcsán *Meyer és Solt* (1993), vállalatelméleti szempontból *Szabó – Hámori* (2006) és *Kapás* (2007) használják rendszeresen. Az innovációkutatás terén a fogalomrendszer alkalmazása már tágabbnak mondható. *Hronszky* (2005) az innovációpolitika, míg *Kiss* (2006) az innovációs rendszerek és „technológiai képességek” irányzatok evolucionista megalapozását adják meg. A hazai regionális tudományban inkább csak említés szintjén jelenik meg, mint az innovációs rendszerek elméletének fogalmi gyökere *Dőry* (2005) és *Varga* (2005) munkáiban.

Az újschumpeteri gondolati keretű evolucionista közgazdaságtani iskola *Nelson és Winter* (1982) nagy hatású munkája nyomán indult fejlődésnek, és mára az egyik legjelentősebb heterodox irányzattá vált²⁷. Alapvető célja a gazdasági változás mögött meghúzódó dinamikus folyamat, illetve a jelen állapot kialakulási módjának megértése.

Az evolúciós gondolatok, és általában a biológiai analógiák alkalmazása sem a közgazdaságtanban, sem más társadalomtudományokban nem új keletű. Széles körben ismert, hogy Charles Darwin Malthustól vette át elméletének egyik alapvető építőkövét, a „létért folyó küzdelem” koncepcióját (*Darwin* 2005, 61.o.). A biológiai analógiák alkalmazása igen szerteágazó volt, azonban számos kritika tárgyát képezték, különösen olyan, a biológiai (genetikai) determinizmust előtérbe állító gondolatok, mint a szociobiológia (*Magas* 2005). Ezen heterogén koncepciók nem álltak össze egy elméleti rendszerré, és gyakorlatilag semmilyen közös vonásuk nincs napjaink evolucionista iskolájával²⁸.

Az evolucionisták a közgazdaságtan azon évszázados hagyományával szakítottak, amely a gazdaságot egy gépnek feltételezi (a hatóerők pontos ismeretében a változás megjósolható, determinisztikus, ennél fogva függvényekkel leírható). Az evolucionista irányzat képviselői szerint egy elmélet akkor evolúciós (*Dosi – Nelson* 1994, *Nelson* 1995):

- ha annak célja, valamely változó (vagy változócsoporthoz) időbeni változásának magyarázata, vagy annak megértése, hogy miért és hogyan alakult ki a jelen állapot,

²⁷ Jóllehet *Nelson és Winter* (1982) eredetileg egy mikroökonómiai megalapozású makro-növekedési modellt dolgozott ki, a fogalomrendszer leginkább széleskörű alkalmazása az innováció-kutatások területén figyelhető meg.

²⁸ Ennek deklarálását azért tartom fontosnak, mert az evolúciós gondolatok közgazdasági alkalmazásáról megjelent hazai írások egy része (*Vincze* 1993, *Magas* 2002) anélkül vonja le következtetéseit, hogy a modern evolucionista irányzattal érdemben foglalkozna.

- ha az elmélet tartalmaz véletlen elemeket (variációk generálódnak), és olyan mechanizmust, amely szisztematikusan megrostálja a létrejövő variációkat,
- ha léteznek erők, amelyek a szelekciót túlélő elemek folytonosságát biztosítják.

Az elmélet tehát *nem lehet teljes mértékben determinisztikus, de teljes mértékben véletlenszerű sem*. A jelenben megfigyelhető törvényszerűségeket pedig nem egy statikus probléma megoldásaként, hanem egy *múltbeli állapotból kiindulva, dinamikus folyamat eredményeként értelmezik* (Nelson – Winter 1982).

Az elmélet egyik legalapvetőbb koncepciója a *rutin*. Ez nem más, mint a gazdasági szereplők olyan múltban gyökerező viszonylag állandó viselkedési mintái, amelyek előre jelezhetők. A szereplők a *bizonytalanság csökkentése érdekében* támaszkodnak a már jól bevált cselekvési mintákra. A rutin tehát a gén analógiája (Nelson 1995):

- *viszonylag állandó*, de változhat, illetve létrejöhetnek újak is (*variáció*),
- *öröklődik*, abban az értelemben, hogy a holnap szervezetei a maiakból generálódnak,
- *szelektálódik*, bizonyos rutinokkal rendelkezők jobban teljesítenek, így (egy adaptációs folyamat révén) relatív súlyuk a populációban (pl. az iparágban) megnő.

A rutinok meghatározzák a szereplők (elsősorban vállalatok) *lehetséges* cselekvéseit. *Tényleges* magatartásukat a rutinon túl sok minden egyéb, a külső környezetben gyökerező tényező is befolyásolja. Három nagy csoportjuk különíthető el: a *standard működési folyamatok* (ezek meghatározzák a termelés módját), a *beruházási tevékenységet irányító rutinok* (a rövid távon fix tényezők változtatásáról hozott döntéseket határozzák meg), és a *keresési rutinok* (a rutinok megváltoztatását befolyásoló tevékenységet irányítják) (Nelson – Winter 1982).

2.1. szövegdoboz: Rutinok a mindennapokban

A rutinok bármilyen tevékenység kapcsán könnyen tetten érhetők. Használatukkal csökkenthető a bizonytalanság, ám ugyanazon rutinokat használva mindig más és más eredményre juthatunk. Egy tanulmány megírása során például az ember rendre ugyanazokat a jól bevált cselekvési mintákat alkalmazza: kulcsszavak keresése a Google-ben és különböző tudományos adatbázisokban, néhány gyakran használt folyóirat számainak áttekintése, a megtalált cikkek irodalomjegyzékei alapján újabb tanulmányok felderítése stb. De talán még ennél is jobban ragaszkodunk a rutinokhoz az empirikus kutatások során: kérdőív struktúrája, feldolgozás módja, adattábla struktúrája stb.

Egyértelmű, hogy ezek elvégzése igen különböző eredményekre vezethet akár ugyanannál a kutatónál

is, kisebb (akár véletlen) események függvényében. Másrészt ezen rutinok ugyanúgy alkalmasak lehetnek a technológiai inkubáció, mint a településszociológia témájában íródó tanulmány elkészítésére. Igen lényeges továbbá, hogy a fent felvázolt rutinok csak számos további rutinhoz kapcsolódva (azok kontextusában) nyerik el értelmüket (a számítógépen be kell jöjjenek a különböző adatbázisok, a kérdezőbiztosoknak le kell tudni kérdezni a kérdőívet stb.).

A szervezet tudásának legnagyobb része a rutinokban raktározódik el. A dolgozók által ismert rutinok jelentős része csak a szervezet (és a tágabb környezet) kontextusában nyeri el értelmét. Ez jól összeeseng a vállalati tudásteremtés modern felfogásával (Nonaka et al 1996, Lengyel B. 2004).

A rutin *nem köznapi értelemben vett rutincselekvést jelent*. A koncepció lényege, hogy a szereplők viselkedésével kapcsolatban mindössze a rutin az, amely rendszeres és előre jelezhető (Nelson 1995). A rutin tehát a bizonytalanság közepette hozott döntésben nyújt segítséget a gazdasági szereplőnek. A koncepció a Simon (1979) által kifejtett korlátozott racionalitásra épít a neoklasszikusok tökéletes racionalitásával és haszon / profit-maximalizálásával szemben.

Egy rutin sikerének megítéléséhez a biológiához hasonlóan itt is használható a „fitness” fogalma, azaz az elterjedés képessége. Azon rutinok, amelyek révén a vállalat sikeresen (jövedelmezően) képes működni relatíve nagyobb súlyra fognak szert tenni a gazdaságban. Egyrészt a kevésbé prosperáló cégek egy része megszűnik, másrészt a versenytársak megkísérlik lemásolni a vezető vállalatok sikeresnek vélt működési jellemzőit. A kevésbé „fitt” rutinok tehát a gazdaság működése során *kiszelektálódnak*, és ily módon egy *adaptációs folyamat* játszódik le a gazdaságban.

A rutinok lemásolásán túl természetesen új rutinok is megjelennek (innováció). Keresésük részben tudatos folyamat, bár a keresés eredménye bizonytalan. Amennyiben „fittnek” bizonyulnak, úgy a gazdaságban lejátszódó adaptációs folyamat révén elterjednek. Az innovációk sokasága ily módon eredményezheti a technológiai változást, bár mint azt a későbbiekben (2.2. fejezet) részletesen elemezni fogom, a technológia „fittsége” nehezen értelmezhető, és megeshet, hogy nem a potenciálisan jobb terjed el.

Az evolucionista elmélet építőköveit tehát olyan fogalmak képzik, mint a rutin, variáció, szelekció, adaptáció, fitness. Ezeknek megadhatók a biológiai evolúcióelméletből vett analógiái, ám a biológiai analógiák célja a gazdasági folyamatok jobb megértése, így ahol az tűnik hasznosnak, ott az eredeti biológiai

fogalmak tartalmát akár jelentős mértékben is meg kellett változtatni. A koncepciók tartalmának pontos megértése érdekében szükséges a különbségek hangsúlyozása (2.1. táblázat).

2.1. táblázat: Analógiák és különbségek az evolúciós fogalmak jelentésében

Gazdaság	Biológia	Analógia	Különbség
Rutin	Gén	A szelekció alapegysége. Hosszabb ideig stabil, öröklődik, de esetenként változhat.	A rutin szerzett tulajdonságokra is vonatkozhat.
Variáció	Variáció	Gének / rutinok változása	A gazdasági szereplők tudatosan törekszenek új variációk előállítására, és többnyire a keresés iránya sem véletlenszerű.
Öröklés	Öröklés	A rutinok / gének állandóságát biztosítja.	A gazdaságban a szervezeti működés folytonossága, a korábbi tapasztalatok más szervezetbe történő átvitele, és az imitáció biztosítja.
Fitness	Fitness	A gén / rutin elterjesztésének képessége.	A rutinok esetén a „fitness” megállapításánál nem csak az a lényeges, hogy hányan alkalmazzák, hanem, hogy az alkalmazóknak mekkora a gazdasági súlya.
Szelekció	Szelekció	A variációk szisztematikus rostálása.	A gazdasági szereplők képesek tudatosan és aktívan változtatni a szelekciós környezetet.
Adaptáció	Adaptáció	A „fittebb” rutinok / gének elterjedése.	Míg a biológiában ezt a jobb szaporodási és túlélési képesség biztosítja, addig a gazdaságban a túlélés (a versenyben) mellett, az innováció és az imitáció.
Vállalat	Egyed	Potenciális cselekvéseiket a rutinok / gének határozzák meg.	A vállalat megszűnése nem szükségszerű, és képes változtatni rutinjait. Így a gazdaság evolúcióelméletében a vállalatnak nincs olyan kitüntetett szerepe, mint az egyednek a biológiában.

Forrás: saját szerkesztés

A rutin tehát a génekhez hasonlóan a vállalat lehetséges cselekvési körét határozza meg, ám a rutinok köre a szervezet működése során folyamatosan változhat: újakat hoznak létre (innováció), vagy meglevőket próbálnak másoktól átvenni (imitáció). Erre a gazdasági szereplők sok esetben tudatosan törekszenek is. A rutinok viszonylagos állandósága biztosítja a kapcsolatot a szervezet mai és jövőbeni működése, illetve a régebbi és új szervezetek között (öröklés). Ugyanakkor időről-időre új variációk is megjelenhetnek. A biológiai evolúcióelmélettel összevetve talán a legfontosabb különbségek abból adódnak, hogy az új variációk keresésének képességén túl, a gazdaság szereplői *a szelekciós környezetet is képesek tudatosan alakítani* (gondoljunk csak az intézményi környezet, vagy a piac működtetésének szabályaira, avagy a vállalatok érdekérvényesítő képességére). Az eddigiekből az is következik, hogy a

gazdaság evolúciós elméletében a vállalatnak nincsen olyan kitüntetett szerepe, mint az egyedeknek a biológiában.

A gondolkör alapfogalmainak tisztázását követően most már rátérhetünk arra, hogy miként értelmezhető a gazdaság változásának²⁹ dinamikája. *Nelson és Winter* (1982) egy olyan makromodellt épített fel, ahol a technológiai változás hajtotta gazdasági növekedés levezethető a mikroszereplők döntéseiből. A korlátozott racionalitást elfogadva a szereplőkről nem tételezték fel, hogy ismerik a keresleti függvényt, nem használnak jól definiált termelési függvényt, sem pedig a profit-maximalizálás feltevését. A modell hajtóerejét a rutinokban gyökerező döntési szabályok, a keresés (kutatás, vagy imitáció), és a szelekció adják (*Dosi – Nelson* 1994).

2.2. szövegdozoz: Az evolucionista növekedési modell elvi felépítése

Nelson és Winter (1982) eredeti modelljére támaszkodva a gazdaság dinamikája az alábbi módon vázolható fel:

1. Egy adott időpillanatban (t) egy cég jellemezhető: a tőkeállomány nagyságával (K), és a rutinokban gyökerező termelési technikával (munka-, és tőketermelékenység: a_L , a_K). Ezek meghatározzák a kibocsátott output és az ehhez szükséges input volumenét.
2. A cég számára a piaci keresleti és kínálati viszonyok külső adottságként jelennek meg (a többi cég általa nem ismert viselkedéséből adódik). A piacon lévő összes cég jellemzőinek függvényében a piacon kialakulnak az inputok költségei és meghatározódnak az outputokból származó bevételek. Ez megadja a cég profitabilitását.
3. A profitabilitás a beruházási tevékenységen keresztül meghatározza a cég növekedésének, vagy zsugorodásának mértékét.
4. A cég méretének változása – ugyanolyan működési jellemzők (a_L , a_K) mellett is más input és output volument, ebből következőleg más profitabilitást eredményez.
5. Ez a (szelekciós) mechanizmus dinamikusán változtatja az aggregált inputok és outputok volumenét (és így árát), akkor is ha a cégek működési jellemzői nem változnának. Ám a keresés révén a működési jellemzők is változnak.
6. A keresés és a szelekció az evolúció szimultán folyamatai: ugyanaz az ár, amely a szelekciós visszacsatolást biztosítja, befolyásolja a keresés irányát (és egyáltalán létrejöttét) is.
7. Az idő változásával a cégek változnak, és ezzel együtt a gazdaság (iparág) állapota is folyamatosan változik, méghozzá úgy, hogy egy adott (t) időpontbeli állapot magában hordozza a következő ($t+1$) állapot csíráit.

²⁹ Az evolúció jelentése szinte minden nyelvben egybeforrt a haladással, fejlődéssel. Ugyanakkor az evolúció változást jelent (és nem fejlődést), amelyhez irányt nehéz volna rendelni. Ennek folytán a disszertációban – ahol lehetséges – kerülöm a „gazdasági fejlődés” kifejezést.

Az evolúciós gazdaság változása nem determinisztikus, így matematikailag sztochasztikus modellekkel kezelhető. *Nelson és Winter* (1982) a fenti elvek alapján képes volt *Solow* (1957) növekedési modelljében megjelenő makro-aggregátumok előállítására úgy, hogy a változást endogén módon, a szereplők döntéseiből eredeztették.

Szükséges kiemelni, hogy a gazdasági változás evolúciós értelmezése lényegileg különbözik a neoklasszikus megközelítéstől. Alapvető különbség, hogy míg a neoklasszikus gazdaságban az egyensúlyból csak valamilyen exogén hatás billenthet ki, addig az evolucionistáknál ez endogén folyamatok eredménye (*Meyer – Solt* 1993). Az egyensúlytalanság (disequilibrium) a gazdaság dinamikájának alapvető eleme. Az innovációs folyamattal kapcsolatban lényeges, hogy a populációban meglevő változatosság igen fontos alapja a változásnak, így a szereplők átlaggal való helyettesítése elméleti problémákat vet fel (*Hronszy* 2005).

Az evolucionista elmélet kritikusainak egyik leggyakoribb érvelése *Friedman* (1953) gondolatain alapszik. E szerint bármi legyen is a szereplők döntési szabálya, ha az a tökéletes racionalitásnak (és maximalizálásnak) megfelelő döntést eredményezi, akkor a vállalat prosperálni és bővülni fog, ellenben ha nem, akkor teret veszít a versenyben. A szelekció révén az előbbiek maradnak versenyben, így végeredményben elfogadhatóak a szokásos neoklasszikus előfeltevések³⁰.

Az érvelés egyik alapvető hibája, hogy a szelekció közel sem olyan erős, hogy kiszorítsa az összes céget, amely nem olyan hatékony, mint a piacvezető. Empirikus eredmények igazolják, hogy egy iparágon belül a cégek termelékenysége igen különböző lehet (*Dosi – Nelson* 1994). A túléléshez tehát nem kell optimális döntést hozni, csak majdnem olyan jót, mint a versenytársak (akik döntései szintén nem feltétlenül optimálisak). *Nelson és Winter* (2002) felveti, hogy miért alkalmaznánk egy „mintha” típusú érvelést ott, ahol képesek vagyunk megmagyarázni a valós viselkedést. *Herbert Simon* (1979) egy általános tudományelméleti elvet, Occam borotváját³¹ használja ellenérve kifejtéséhez: a gazdasági jelenségek magyarázata kapcsán a tökéletes racionalitás feltevése nem ad többletet a korlátozott racionalitáshoz képest, viszont több előfeltevéssel él.

³⁰ Ezt az gondolatmenetet szokás „mintha” (as if) érvelésnek is nevezni, ugyanis e szerint a gazdasági szereplők végeredményben úgy viselkednek, *mintha* tökéletesen racionálisak volnának.

³¹ Ha egy jelenségre több magyarázat is létezik, akkor azt kell elfogadni, amely kevesebb feltevéssel él.

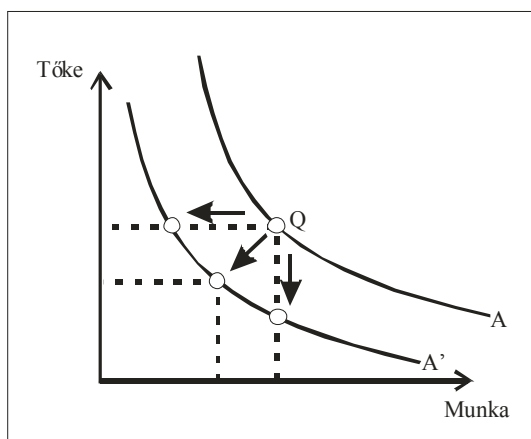
A gazdasági változás evolucionista elméletében a gazdasági körforgás akkor is rendre másképp zajlana, ha a szereplők jellemzői állandóak volnának. Ám a mikroszereplők folyamatosan törekszenek új variációk létrehozására (innovációk), ezzel minőségi változást is eredményezve a gazdaságban. Ennek folyamatát vizsgáljuk meg részletesen a következő alfejezetben.

2.2. Az innovációs folyamat és a technológiai változás térbelisége

Az innováció általánosan *egy új, vagy jelentősen módosított termék, szolgáltatás piaci bevezetéseként, továbbá új folyamat, marketing eljárás, szervezeti megoldás, vagy külső kapcsolat üzleti gyakorlatba történő alkalmazásaként* értelmezhető (OECD 2005, 46.o.). Emellett innovációs tevékenységnek tekintendők *mindazon tudományos, technológiai, szervezeti, pénzügyi és kereskedelmi lépések, beleértve az új tudásba történő befektetést is*, amelyek az új termék, vagy eljárás bevezetéséhez szándékoznak hozzájárulni (OECD 2002, 18.o.). Ennek megfelelően az innováció általános értelmezése egy folyamatot ír le, amely magában foglalja a gazdasági hasznosulást is. Bár szorosan összefügg a kutatás-fejlesztés (K+F) és a tanulás folyamatával, az innováció túlmutat azokon: nem csupán a tudásbázis kiszélesítésére utal, hanem annak a gazdasági életben történő hasznosítására is. Természetesen az innováció a közvetlen gazdasági hasznon túl – pontosan a tanulási folyamat révén – további előnyökkel is jár: a vállalat-specifikus tudás felhalmozódása elősegítheti a jövőbeni innovációk kifejlesztését (Inzelt 1998, 24.o.).

Hagyományos közgazdasági fogalmakkal a sikeres innovációk a teljes termelékenység növekedéséhez vezetnek (azonos input-ráfordítás mellett növelhető a kibocsátás volumene), illetőleg megváltozik az egyes erőforrások egymással történő helyettesíthetősége (2.2. ábra). Ugyanakkor az innováció mélyebb megértése nehezen képzelhető el az egyensúly felé törekvő, minőségileg változatlan gazdasági körforgást feltételező neoklasszikus fogalomrendszerben.

2.2. ábra: Erőforrások helyettesítése innováció mellett



Forrás: Wentzel (2006, 26.o.)

Megjegyzés: A és A' ugyanazt a kibocsátási szintet reprezentálják eltérő technológiai fejlettség (a termési függvény eltérő alakja) mellett. Az eredetileg hatékony Q ponthoz tartozó kibocsátás magasabb technológiai szinten számos különböző tőke-munka kombináció mellett előállítható.

2.2.1. Az innovációs folyamat és térbelisége

Solow (1957) gazdasági növekedést vizsgáló híres tanulmánya rámutatott a technológiai változás döntő szerepére (egész pontosan a teljes termelékenység növekedésének szerepére). Tulajdonképpen ezen gondolati kör nyomán került a közgazdaságtanban egyre inkább előtérbe az innovációs folyamat megértésének igénye, ez ösztönözte a téma kutatóit az innováció „fekete dobozának” kinyitására.

Marinova és Phillimore (2003) szintetizáló tanulmányában az innovációs modellek hat generációját tárta fel (2.2. táblázat). Ezek szerves fejlődési folyamat eredményeként jöttek létre: a korábbiak által nyitva hagyott kérdések hívták életre a modellek új generációját. Ez alól némiképp kivételt képeznek a területi innovációs modellek (TIM) és az evolucionista koncepciók.

Az innováció inputjaira és outputjaira koncentráló, a folyamatot „fekete dobozként” kezelő megközelítéseket először a *lineáris modellek* tágították ki. Ezek a folyamatot egymás után következő lépések sorozataként értelmezték, amelyet a tudományos felfedezések, a „schumpeteri” vállalkozó tevékenysége, vagy a piaci igények indítanak el. Az *interaktív (visszacsatolásos) modellek* felismerték, hogy az innováció nem egy lineáris folyamat utolsó lépcsőjének terméke, hanem a folyamat során számos helyen felléphet (Havas 1998, Buzás 2007). Az innovációs folyamat szervezeten belülről és kívülről irányuló kommunikációs kapcsolatok komplex hálózata révén játszódik.

2.2. táblázat: Az alapvető innovációs modellek főbb jellemzői

	Előzmény (háttér)	A modell alapelemei
Fekete doboz	Solow nyomán a technológiai változás fontosságának felismerése.	Alapvetően a K+F inputjával és outputjával foglalkozik, magát a folyamatot nem tartja fontosnak.
Lineáris modellek	A „fekete doboz” elmélet nyomán felmerül az igény: <ul style="list-style-type: none"> a „doboz kinyitására”, a tanulás és a technológia létrejöttének megértésére, ösztönző politika kidolgozására. 	Szükséglet teremtő (technology push): <ul style="list-style-type: none"> A tudományos felfedezések egymást (időben) követő lépések során elvezetnek az új termékekben és eljárásokban megtestesülő technológiai fejlesztésekhez. A folyamatot a schumpeteri vállalkozó tevékenysége is elindíthatja. Szükséglet követő (need pull): <ul style="list-style-type: none"> A folyamatot a létező piaci igények indítják el.
Interaktív (vissza-csatolásos) modellek	A lineáris modell túlzott egyszerűsítéseinek feloldása: <ul style="list-style-type: none"> az időbeni sorrendiség megkérdőjelezése, az innovációs folyamat szereplői közti komplex interakciók megértésének igénye. 	Az innovációs folyamat: <ul style="list-style-type: none"> szervezeten belülről és kívülről irányuló kommunikációs kapcsolatok komplex hálózata, különböző szervezeten belüli funkciókat kapcsol össze, a vállalatot a tágabb tudományos és technológiai környezethez és piachoz kapcsolja. Az innováció: <ul style="list-style-type: none"> nem egy (lineáris) folyamat utolsó lépcsőjének terméke, hanem a folyamat során számos helyen felléphet, inkább körkörös, mint lineáris.
Rendszer modellek	Az innováció komplexitása a hierarchikus mechanizmusok helyett olyan új entitásokat hoz létre, amelyek átlépik a szervezeti határokat. Továbbra is magyarázatra szorul: <ul style="list-style-type: none"> az egyes cégek innovációs teljesítményének különbségei, és a környezet szerepe. 	Az innováció komplexitása miatt egy-egy cég erőforrásainak kiegészítésére kényszerül kapcsolatok és hálózatok felállításával (ez számos előnnyel jár: kollektív tanulás, készségek kombinálása, kulcs emberek mobilitása, rugalmasság stb). Az innovációs folyamatot szervezetek és intézmények halmaza befolyásolja, amelyek egyénileg és kollektíven is hozzájárulnak az új tudás fejlesztéséhez és diffúziójához. Ezek a rendszerek történeti gyökereik folytán igen eltérőek lehetnek.
Területi innovációs modellek	A földrajzi elhelyezkedés szerepének felismerése a tudás létrehozása kapcsán.	Az innovációs folyamat nagymértékben függ olyan erőforrásoktól, amelyek térség-specifikusak, és amelyeket lehetetlen máshol reprodukálni. Az innovációs folyamatot a térbeliség endogén módon befolyásolja.
Evolúciós modellek	A neoklasszikus közgazdaságtan érzéketlensége a dinamikus minőségi változás megragadására, amely pedig a technológiai változás lényege. A gazdaság mechanikus felfogásával való elégedetlenség.	Az innováció nem determinisztikus folyamat, lényegi eleme a bizonytalanság, így a neoklasszikusok „tökéletes racionalitás” és „maximalizálás” előfeltevései nem tarthatóak. Az elmélet építőkövei: <ul style="list-style-type: none"> variációképződés, selekción (a variációk szisztematikus rostálása), reprodukció és öröklés (folytonosság a szervezeti döntések meghozatalának módjában), „fitness” és adaptáció (a sikeresebbnek bizonyult megoldások elterjedése), populációs perspektíva (a változatosság szerepe alapvető, nem elég az átlagokat vizsgálni), elemi interakciók (verseny, együttműködés), külső környezet.

Forrás: Marinova – Phillimore (2003) alapján saját szerkesztés

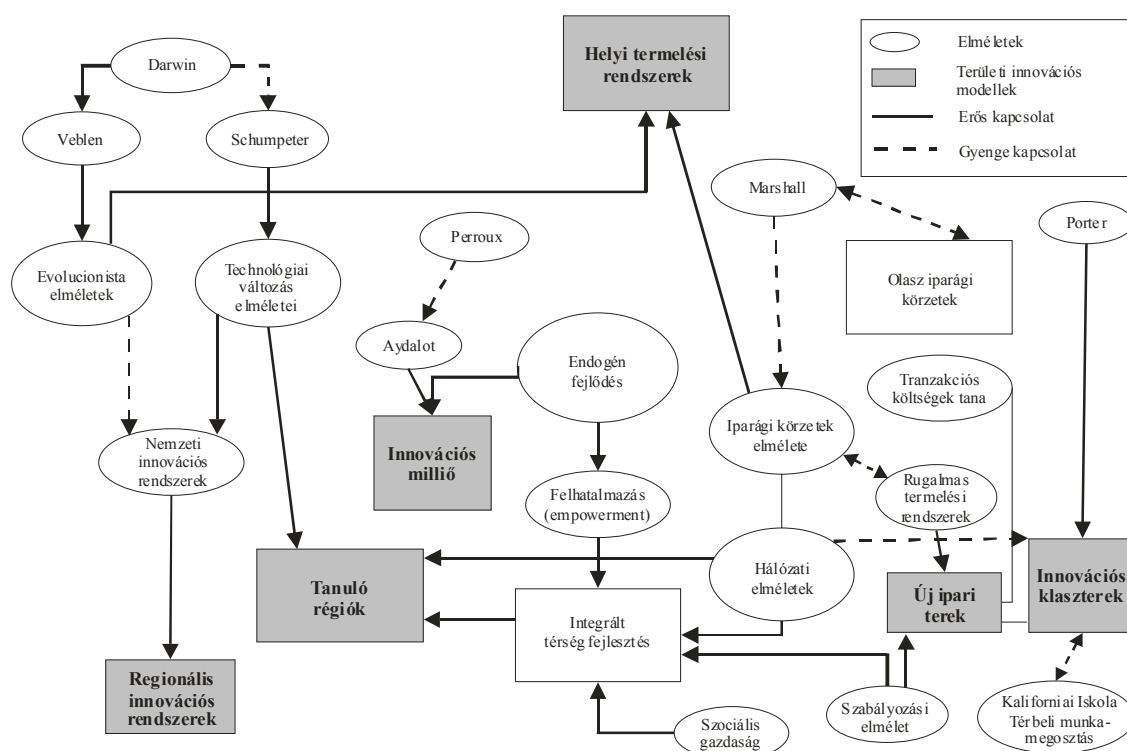
A *rendszer modellek* kiinduló pontja, hogy az innováció komplexitása a hierarchikus mechanizmusok helyett olyan új entitásokat hoz létre, amelyek átlépik a szervezeti határokat (Marinova – Phillimore 2003). A folyamat komplexitása miatt egy-egy cég erőforrásainak kiegészítésére kényszerül kapcsolatok és hálózatok felállításával. Az innovációs folyamatot szervezetek és intézmények halmaza befolyásolja, amelyek egyénileg és kollektíven is hozzájárulnak az új tudás fejlesztéséhez és diffúziójához. Ezek a rendszerek történeti gyökereik folytán igen eltérőek lehetnek (Edquist 2005).

A *területi innovációs modellek* alapja a földrajzi elhelyezkedés szerepének felismerése az új tudás létrehozása kapcsán. Erre a korábbi modellek nem tettek kísérletet, így ebből a szempontból szervesen illeszkednek az innovációs elméletek fejlődési sorába. Ugyanakkor ez a modellesalád nem rendelkezik a korábbi esetekben megfigyelhető belső fogalmi egyöntetűséggel (Moulaert – Sekia 2003). Megjegyezzük, hogy Marinova és Phillimore (2003) idézett munkájában az „innovációs miliőt” emelik ki, ám az elmélet egy olyan aspektusára fókuszálnak, amely központi gondolata gyakorlatilag minden területi innovációs koncepciónak: az innováció lényegi eleme a térbeliség, amely endogén módon befolyásolja az innovációs folyamatot. A TIM modellek egyöntetűek abban a tekintetben, hogy az innováció megértését csak annak térbeliségével egyetemben tartják lehetségesnek, ugyanakkor igen heterogén, sokszor kétséges elméleti alapokra építkeznek (Lagendijk 2006).

Moulaert és Sekia (2003) hat alapvető gondolati kört emelt ki: a regionális innovációs rendszereket, a tanuló régiót, az innovációs miliőt, a helyi termelési rendszereket, az új ipari tereket és az innovációs klasztereket (2.3. ábra). Ezek a koncepciók alapvetően különböznek az innovációs folyamattal kapcsolatos felfogásukban³². A *regionális innovációs rendszerek* és a *tanuló régió* (learning region) koncepciói fókuszálnak az innováció interaktív, kumulatív jellegére. A szerzők a tanuló régió fogalmát tartják képesnek a különböző irányzatok szintetizálására, amely a technológiai változás mellett az intézményi változás (előbbivel szorosan összefüggő) dinamikájára is jelentős hangsúlyt fektet. Az elmélet lényegében az innovációs folyamat térben koncentrált szereplői (a vállalatok és intézmények) közti interaktív tanulási folyamatra fókuszál, ily módon igen hasonló a regionális innovációs rendszer koncepciójához (Dóry 2005).

³² Az egyes koncepciók tartalmát részletesen elemzi Dóry (2005).

2.3. ábra: A területi innovációs modellek elméleti gyökerei



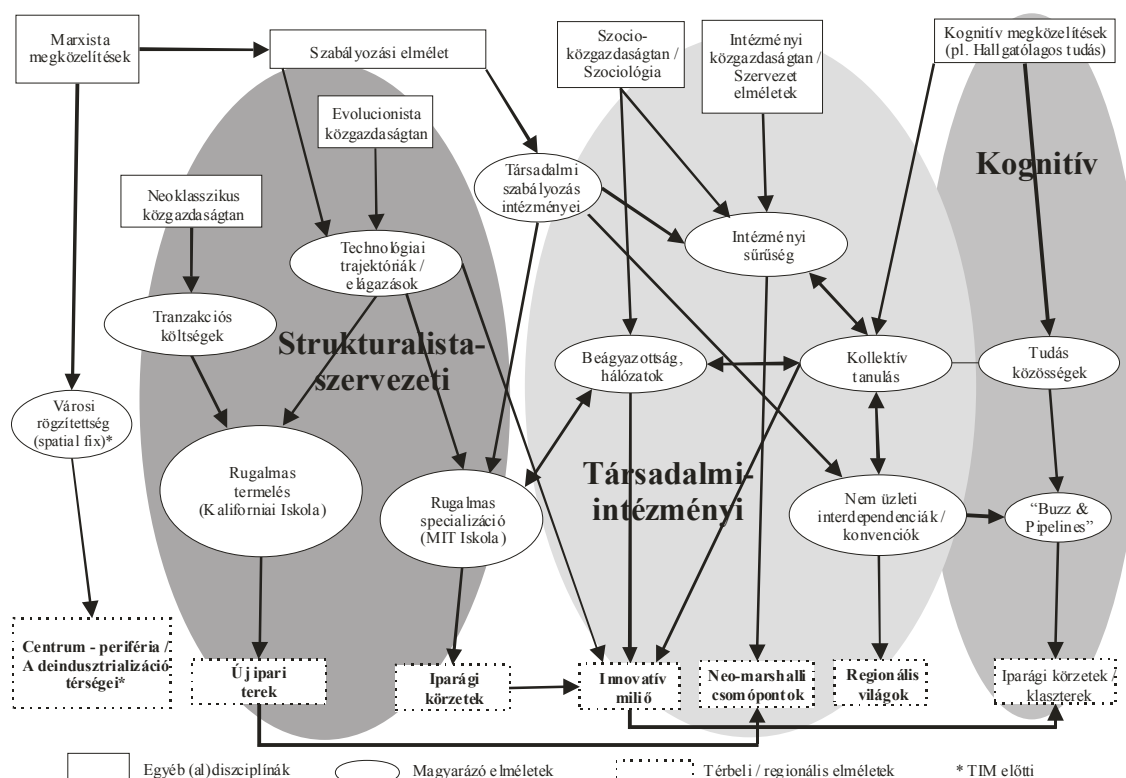
Forrás: Moulaert – Sekia (2003, 295.o.)

Lagendijk (2006) kritikai elemzésében az előzőtől kissé eltérő rendszerezését adta a TIM családnak (2.4. ábra). Az innováció térbeliségét leíró gondolatok egymásra hatását, és időbeni változását vizsgálva a hangsúly fokozatos eltolódását tárja fel a strukturalista-szervezeti alapútól, a társadalmi-intézményi keretűn át, a kognitív koncepciókig. Rámutat, hogy a megfigyelhető fogalmi sokszínűség és tisztázatlanság nem magyarázható pusztán a gazdasági működés fokozatos változásával. A sokszor kívülről importált elméletekkel kapcsolatos viták gondos lezárása helyett, fokozatosan „új frontokat” nyit a regionális gazdaságtan. Véleménye szerint a tanuló régió koncepciója is a le nem zárt kérdések „zárójelbe tételének” áldozata.

Mind *Lagendijk* (2006), mind *Moulaert* és *Sekia* (2003) rendszerezéséből kiviláglik, hogy az evolucionista gondolatok hatással voltak a TIM koncepciók formálódására. Ennek legfontosabb csatornája a technológiai változás magyarázata, és a rendszer modellek evolucionista alapjai voltak. Ám egyik szerző sem emeli ki az evolucionista fogalmi gyökereket az intézményi változás megértése kapcsán, pedig a technológiák és intézmények együtt-fejlődése fontos evolucionista vizsgálat téma, amelynek egyes térbeli aspektusaival számos szerző foglalkozott (*Klepper* 2002, *Storper* 1997, *Boschma – Lambooy* 1999).

A TIM koncepciók szinte kibogozhatatlan elméleti heterogenitása (ezt jól mutatja a két rendszerezés eltérése is) az innovációkutatás eredményeinek konzekvens felhasználását is gátolja. Az evolúciós és rendszermodellek eredményeinek átültetésére csak néhány modell tett kísérletet (Simmie 2005). Ugyanakkor a térségek innovációs képességében megfigyelhető hatalmas eltérések (az innovatív tevékenységek agglomerálódásának) megértésében döntő jelentőségű lehet a „hogyan vált ilyenné” evolucionista kérdésfelvetés.

2.4. ábra: A területi innovációs modellek gondolkörének változása



Forrás: Legendijk (2006, 388.o.)

Az innováció értelmezésének *evolucionista modellje* nem illeszthető be könnyen a korábban felvázolt szerves fejlődési sorba. Az evolucionista gondolatok megjelenése időben megelőzte a rendszer modelleket, a későbbiekben pedig a két modell együtt fejlődésének lehettünk tanúi. Ám míg a rendszer modellek inkább egy gondolkodási keretet biztosítanak, addig az evolucionista iskola egy jól megalapozott elméleti irányzattá vált. Célja már eredendően sem csupán az innováció, hanem a gazdaság változásának megértése (és modellezése) volt. Az evolucionista modell ennek során nem a rendszer modellek, hanem a neoklasszikusok nyitva hagyott kérdéseire igyekezett

választ adni. Innovációs felfogásukban a bizonytalanság, a nem determinisztikus jelleg, és olyan – a korábbiakban kifejtett – fogalmak, mint a variáció, szelekció, fitness, adaptáció kapnak központi szerepet.

Az innováció modern értelmezésének témánk szempontjából leglényegesebb elemei az alábbiakban foglalhatók össze (Edquist 2005, Fagerberg 2005, Marinova – Phillimore 2003, Nelson – Winter 1982):

1. Az innováció *bizonytalan kimenetelű*, nem determinisztikus *folyamat*, amelyben azonban jelentős szerepet játszhatnak a korábbi ismeretek, cselekvési minták.
2. *Nem lineáris*: az egyes szakaszok közti átmenet nem szükségszerű és időben nem feltétlenül egymás után játszódik le, a folyamat lényegi elemét képzik a visszacsatolások. Az innováció bárhol létrejöhet ebben a körkörös folyamatban.
3. *Interaktív és rendszerszerű*: nem elszigetelten, hanem a környezettel folytatott élénk interakciók során játszódik a folyamat. Az innováció *komplexitása* miatt egy-egy cég erőforrásainak kiegészítésére kényszerül kapcsolatok és hálózatok felállításával. Az innovációs folyamatot szervezetek és intézmények halmaza befolyásolja, amelyek egyénileg és kollektíven is hozzájárulnak az új tudás fejlesztéséhez és diffúziójához. Ezek a *rendszerek* történeti gyökerük folytán igen eltérőek lehetnek. Az innovációkat befolyásoló intézményi és nem intézményi elemek fejlettsége mellett a köztük létrejövő kapcsolatok jellege és intenzitása bír alapvető szereppel.

Az innovációt tehát egy interaktív, evolúciós (nem determinisztikus, új variációk megjelenésével és azok szisztematikus rostálásával jellemezhető) folyamatként célszerű értelmezni. Ebben a folyamatban jelentős szerepe van a partnerekkel folytatott interakcióknak, és sikerességére lényegi hatása van a külső környezetnek (az innovációs rendszernek). Ezt egészíti ki a téma irodalmának a térbeliséget hangsúlyozó irányzata, amely felhívja a figyelmet arra, hogy az innováció térbeli, helyhez kötött jelenség, amely nagymértékben függ olyan erőforrásoktól, amelyek térség-specifikusak, és amelyeket lehetetlen máshol reprodukálni (Ács *et al* 2000, Asheim – Gertler 2005, Storper 1997). Az innovációnak tehát nem egyszerűen térbeli vetülete van, hanem a szereplők térbeli elhelyezkedése (eloszlása), illetve az adott regionális környezet endogén módon befolyásolja kimenetelét (Varga 2005).

2.2.2. A technológiai változás folyamata

A technológiai változás az innovációs folyamat eredményeként létrejövő új megoldások, a köztük történő választás (szelekció) és a hozzájuk kapcsolódó tanulási folyamat révén játszódik le. Lényegét tekintve evolúciós folyamat: a termelékenyebb rutinok elterjedése révén folyik. „Az adott pillanatban rendelkezésre álló technológiai tudás jellemzőinek megértése azon folyamat szisztematikus elemzése révén lehetséges, amely során létrejött” (Rosenberg 1994, 10.o.). Számos szerző hangsúlyozza, hogy az egyes technológiai (műszaki) megoldások a technológiai változás evolúciós folyamatában a rutinokhoz (génekhez) hasonló funkciót töltenek be (Nelson 1995, Rosenberg 1994).

Egy adott műszaki problémára szinte minden esetben több megoldási lehetőség születik, amelyek egymással versengenek. A gépjárművek sebességrekordját például 1890 és 1910 között felváltva tartották a belsőégésű, az elektromos és a gőzhajtású autók. A repülőgépek esetén a szárnyra és a géptörzsre szerelhető futómű, a videokazetták esetén a Beta és a VHS versengett. Tény azonban, hogy a lehetséges megoldások közül szinte minden esetben az egyik dominánssá válik, és egyedülként él tovább.

Lehetséges magyarázat erre, hogy az egyik variáns jobb választ ad a problémára (fittebb), így a szelekciós folyamat révén, hosszabb távon kiválasztódik. Ez kissé finomítható annak feltételezésével, hogy a potenciálisan jobb technológiában rejlő lehetőségek realizálásához befektetésekre van szükség (Dosi – Nelson 1994). Ha ez nem történik meg, akkor megmarad potenciálisan jobbnak. Ennek oka alapvetően az, hogy a versengő megoldások kiválasztódása mellett egy másik markáns folyamat is lejátszódik: az egyes variánsok a tanulás és további fejlesztések révén maguk is hatékonyabbá válnak.

Azonban létezik olyan magyarázat is, amelyben nem szükséges feltenni azt, hogy egy megoldás potenciálisan jobb. Még ha így is lenne, akkor is kimutatható, hogy időnként a feltehetőleg „alsóbb rendű” variánsok váltak dominánssá. David (1985) és Arthur (1989, 1990) ilyen magyarázattal szolgáltak. Téziseik központi gondolata, hogy a technológiák használata pozitív visszacsatolást eredményez.

Paul David (1985) híres gazdaságtörténeti esszéjében arra az egyszerű kérdésre kereste a választ, hogy a számítógépek billentyűzetének felső sorában balról jobbra miért a QWERTY betűkombináció áll (a magyar billentyűzeteken az utóbbi mintegy 15-20 évben a Z és Y felcserélésével: QWERTZ). Kiindulópontja, hogy „a körülöttünk lévő világ logikája, vagy éppen látszólagos értelmetlensége időnként csak úgy tárható fel, ha megértjük miként vált olyanná”.

1867-ben *Christorper Latham Sholes* és barátai (korántsem elsőként) egy írógép megalkotásával kísérleteztek. A létrehozott modellt a Remingtonnal összeállva „Type writer” márkaneven kezdték forgalmazni. A gép billentyűzet-leosztását két hatás formálta. Az egyik egy technikai probléma: meg kellett oldani, hogy a betűket a festékszalagra nyomó karok ne akadjanak össze, így a gyakori betűkombinációk betűit egymástól távol helyezték el. Másrészt, hogy az ügynökök a termék előnyeit demonstrálанд gyorsan le tudják írni a márkanevet, az ehhez szükséges betűket egy sorba helyezték el.

Írógépük korántsem zökkenőmentes úton piacvezetővé vált, amely egy önerősítő folyamatot indított el. A gyors gépeléshez egy leosztást kell alaposan megismerni, és ezt követően, már nem sok haszon származik egy másik megtanulásából. Így az írógépek „bezáródtak” ebbe a technológiai megoldásba, és azt megtartották a számítógépek is. Annak ellenére történt így, hogy ma már az eredeti technológiai probléma értelmét veszítette, és léteznek bizonyíthatóan hatékonyabb billentyűzetek, ahol az angol szövegek jelentős része úgy gépelhető le, hogy ahhoz csak egy billentyűsört kell használni.

Egy adott technológiai megoldás használata pótlólagos előnyökkel járhat (*Arthur* 1990). A termelő számára könnyebbé válik az adott, vagy hasonló technológiák továbbfejlesztése. A fogyasztó számára a kompatibilitás jelenthet előnyt (pl. szoftverek esetén), illetve hálózati externáliák jelentkezhetnek: minél többen használják az adott megoldást, az annál értékesebb (pl. Skype, Wikipedia). Mint *Page* (2006) rámutat, ez utóbbinak valójában két összetevője van: egyrészt minél többen választják a megoldást, annál nagyobb előny származik belőle (*dinamikus növekvő hozadék*), másrészt aki már választott, az utólag „bonuszokat kap” a döntéséért (*pozitív visszacsatolás*). Sokszor azonban ennél is fontosabb, hogy az egyik variáns melletti elköteleződés *negatív externhatásokat* gerjeszt a vele versengő másikkal szemben.

A technológiai választásokkal együtt járó növekvő hozadék teljesen átírja a klasszikus allokációs problémákat (*Arthur* 1989). Erre jó példa a Windows és Linux operációs rendszerek esete. Minél többen használják az adott rendszert, az annál nagyobb hozadékot biztosít. Tegyük fel, hogy minden fogyasztó egy szoftvert kíván vásárolni, és első vásárlóként egy részük az egyiket (W típusú vásárló), egy részük a másikat (L típusú vásárló) preferálná. A felhasználók számának növekedésével a hozadék nő. Ha nem ismerjük a vásárlók sorrendjét (legyen az egy bináris sorozat, ahol annak a valószínűsége, hogy W, vagy L típusú fogyasztó jön: $P=0,5$), akkor az allokáció

nem megjósolható és nem feltétlenül hatékony (Arthur 1989). A „kis történelmi eseményeknek” (a vásárlás sorrendjének) lényegi szerepük lesz.

A különböző megoldások közötti választást a *dinamikus növekvő hozadék* világában az alábbi tulajdonságok jellemzik (Arthur 1989, 1990, Nelson 1995, Page 2006):

- *Nem jósolható* (non-predictable): a hosszú távú részesedések nem jelezhetők előre, a kis bizonytalanságok nem átlagolódnak ki.
- *Nem rugalmas* (non-flexible): az egyik technológia részére nyújtott támogatás, vagy kedvezmény nem minden esetben képes befolyásolni a jövőbeni választásokat.
- *Útfüggő* (non-ergodic / path-dependent): a különböző (vásárlási) sorozatok eltérő kimenetekhez vezethetnek.
- *Nem „út-hatékony”* (not path efficient): előállhat az az eset, hogy csak azért érdemes az egyik megoldást választani, mert azt már többen választották. Más szavakkal megtörténhet a „bezáródás” (*lock-in*), amikor is egy megoldás jobb lesz mint bármely másik, mert már elegendő ember választotta.

A fenti gondolatok alapvető következménye, hogy *az események történetisége nem hagyható figyelmen kívül*. A korábban meghozott döntések hatással vannak a későbbi fejlődési útra, azaz a technológiai változás (és mint azt a következő alfejezetben látni fogjuk, az iparágak változása is) igen gyakran útfüggő folyamat. Az *útfüggőség* tehát arra utal, hogy a változás jelentős részben a múltbeli eseményeken alapszik (pl. egy technológiai megoldást sokan választottak korábban, kiépültek a technológia működtetéséhez szükséges infrastrukturális feltételek stb.). Ugyanakkor Page (2006) rámutat, hogy az útfüggőséget célszerű szűkebben definiálni, és azon eseteket érteni alatta, amikor nem csak a múltbeli események pusztá megtörténte, hanem azok sorrendje is számít. Általános fogalomként pedig a *történeti függőséget* (historical dependence) javasolja.

Ez alapján a dinamikus növekvő hozadék önmagában nem elégséges (de nem is szükséges) feltétele az útfüggőség kialakulásának (Page 2006). Ha például a Wikipédia és Skype terjedését vizsgáljuk, akkor – bár mindkettőre igaz a dinamikus növekvő hozadék – az egyik mellett hozott korábbi döntések nincsenek hatással a másik későbbi terjedésére. Ennek oka, hogy ezek nem versengő megoldások. A VHS és Beta típusú videokazetták esetén, vagy a különböző meghajtású gépjárművek kapcsán azonban a negatív externhatások is fontos szerephez jutnak: az egyik mellett hozott döntések

rontják a másik megoldás későbbi esélyeit. Így itt fontos szerepe van a döntések sorrendiségének, a „kis történelmi eseményeknek”.

2.2.3. Iparágak változásának térbelisége

Az új technológiák létrejötte és elterjedése párhuzamosan játszódik le *új iparágak* kialakulásával, és az *infrastrukturális, valamint intézményi környezet* átalakulásával, amely további pozitív visszacsatolásokat eredményezhet. A töltőállomások kiépülése például jelentős „bonuszt” adott a belsőégésű motoros gépjárműveket vásárlóknak. Egy adott iparág szervezeteinek létrejötte és érdekérvényesítő képességének növelése pedig elősegítheti a fejlesztési programok beindulását, a támogatások megítélését, amely mint a kezdeti szakaszban jelentkező „kis esemény”, érdemi hatással lehet a későbbi fejlődésre. Különös fontosságot kap ez annak fényében, hogy számos – a technológiai fejlesztésekben élenjáró – iparág esetén a szelekciós környezetet nem pusztán, sőt elsősorban nem is a piac biztosítja (pl. űripar, hadászat, gyógyszeripar). De gyakorlatilag valamennyi iparágra igaz, hogy az intézményi környezet megváltozásával részben maguk építik ki saját szelekciós környezetüket. A regionális gazdaságtan szempontjából alapvető fontosságú, hogy *a növekvő hozadékat eredményező externáliák és a pozitív visszacsatolást hozó intézményi és infrastrukturális változások igen gyakran lokálisak.*

Az *iparágak változását* magyarázó elméletek többségének kiindulópontját a technológiai változás eddig feltárt sajátosságai jelentik (Nelson 1995). Az iparág kezdeti fejlődése során számos technológiai megoldás verseng, még nem tűnt fel egy domináns megoldás, és az egyes variánsokhoz kapcsolódó kumulatív tanulási folyamat sem előrehaladott. Ilyen körülmények között a belépési korlátok alacsonyak, és az innovációk elsősorban a termék kialakítására és nem az eljárás hatékonyabbá tételére vonatkoznak. A domináns megoldás feltűnésével azonban az előnyök elsősorban az ehhez kapcsolódó tanulásból származnak. Így a belépési korlátok nőnek, az innovációk inkább az eljárás javítására irányulnak. Ennek megfelelően kezdetben az új belépők magas száma, és elsősorban KKV-k jelenléte figyelhető meg, míg később egy erőteljes csökkenés a cégek számában (*shake-out*), és a néhány nagyobb vállalat dominánssá válása.

Mindez természetesen csak egy demonstrációs keret³³, de empirikus bizonyítékok sora támasztja alá, hogy bizonyos (termelő) iparágak változása során megfigyelhető a szereplők számának hirtelen csökkenése és a vállalatok átlagos méretének növekedése (Klepper – Simons 2005, Dosi – Nelson 1994). Klepper és Simons (1996, 2005) a „shake-out” mélyreható elemzése során azt is feltárta, hogy a korábbi belépők (feltehetőleg a kumulatív tanulási folyamatnak köszönhetően) kisebb valószínűséggel rostálódnak ki a turbulens folyamat során. Rámutatott továbbá, hogy a „shake-out” nem kell, hogy szoros összefüggésben legyen a domináns megoldás felemelkedésével, elég annak feltételezése, hogy míg a termék-innovációk függetlenek a vállalati mérettől, addig az eljárás innovációk pozitív kapcsolatban állnak vele.

Az adott iparágban alkalmazott technológiák, illetve a termelés módjának tágran vett megszervezése tehát, kölcsönösen összefüggő folyamat során változnak. Ezek lényegében a Storper (1997) által felvázolt heterodox paradigma építőkövei közül a „technológiát” és a „szervezeteket” takarják (lásd 2.1.1. alfejezet). A „háromság” elemeinek egységes alapon nyugvó magyarázatához a rutinok koncepcióján keresztül igyekszünk közelebb jutni.

Egy adott rutin minden esetben szervesen kapcsolódik más rutinokhoz, feltételezi azok meglétét (Nelson 2002). Ha ezen kapcsolódások közül csupán egy-kettő is hiányzik, akkor a rutin az adott formában megvalósíthatatlan lesz, így vagy le kell mondani róla, vagy innovációra van szükség. *A rutinok kapcsolati rendszere pedig területi egységenként különböző módon alakulhat ki* (ez könnyen belátható, ha valaki már próbált külföldön tradicionális magyar ételt készíteni).

Ez alapján Nelson (2002) két aspektusát emeli ki a rutinoknak: a *fizikai technológiát* (physical technology)³⁴, amely a technológia működésére utal a munkamegosztástól függetlenül, és a *társadalmi technológiát* (social technology), mely a munkamegosztás és koordinálás módját jelenti. Ez utóbbi az intézményi közgazdaságtan fogalmaival élve a „játék szabályait”, az „irányítás módját”, vagy a „termelés alacsony tranzakciós költséget biztosító módját” jelenti. Ehhez már „csak” egy olyan elmélet hozzákapcsolására van szükség, amely a rutinok térbeli diffúzióját (a hatékonyabbak elterjedését) és földrajzi koncentrációját magyarázzák.

³³ Hiba lenne azt gondolni, hogy minden iparág esetén szükségszerű a domináns megoldás (design) kialakulása.

³⁴ A „physical technology” magyar megfelelőjeként Kapás (2007) a fizikai technológiát adta meg, így ezt használom én is.

A fő kérdés *a fizikai és társadalmi technológiák fejlődésének térbeli vetülete és a régió földrajzi tere közti átfedés*. Storper (1997) szerint ez akkor lehetséges, ha a technológia változását befolyásoló alapvető döntések lényegi része területileg koncentrálódik. Ezek elsősorban az adott és a kapcsolódó (kiegészítő) technológiák eladó-vevő döntéseit, és a felhasználók egymás közötti kapcsolatait foglalják magukba. A *centrumrégiókban* igen gyakran megfigyelhető fontos technológiai döntések térbeli vetületének és régió földrajzi terének egybeesése, míg a *perifériákon* sohasem. Ezen felül létezhetnek olyan (*fél-periférikus, vagy átmeneti*) térségek is, ahol például jelentős termelőkapacitás koncentrálódik. Itt a kérdés, *egyrészt*, hogy a stratégiai jellegű vállalati döntések a térségen kívül, vagy belül születnek-e, *másrészt*, hogy milyen kapcsolat van a cég hazai bázisban³⁵ és telephelyen folyó tevékenysége között, *harmadrészt*, hogy a kívülről vezérelt iparági koncentráció kapcsolódik-e a térség gazdasági struktúrájához (Storper 1997).

A technológiai döntések térbeliségét vizsgálva szükségessé válik két jelenség elkülönítése. Az egyik a kezdeti „áttörést” hozó innováció térbelisége, és az ehhez kapcsolódó tanulási folyamat révén a *kezdeti belépők előnye*. A másik az agglomerációs előnyök megjelenését követő *önerősítő mechanizmusok* szerepéhez jutása. Lényegében a „radikális” innovációk megjelenésének helyéről, és az agglomerációs gazdaság kiépüléséről kell számot adni (Boschma – Lambooy 1999).

Az evolucionista közgazdaságtan szerint a „fittebb” rutinok elterjedését két mechanizmus biztosítja (Nelson – Winter 1982). Az egyik a variáció és szelekció (piaci verseny) nyomán lejátszódó *adaptáció*: a termelékenyebb rutinokkal rendelkező cégek relatíve nagyobb súlyra tesznek szert a gazdaságban. A másik a termelékenyebb rutinok megjelenése és elterjedése (*innováció és imitáció*). Ennek térbelisége kapcsán, Arthur (1989) és Klepper (2002) eredményeinek felhasználásával, Boschma (2004) két fontos mechanizmust elemzett.

Az egyik modellben az iparág változása a tág értelemben vett spin-off aktivitáshoz kötődik: a meglevő cégek szakemberei új cégeket alapítanak, felhasználva korábbi tapasztalataikat, iparági szaktudásukat. Ennek jelentősége az evolucionista gondolatmenetben igen nagy, hiszen így lehetővé válik annak tesztelése, hogy a rutinok valóban öröklődnek-e. Arthur modelljében a spin-off képződés valószínűsége az iparágban lévő cégek számától függ, és feltételezi, hogy a létrejövő cég ugyanabban a

³⁵ A hazai bázis az a térség (ország), ahol a vállalat stratégiai tevékenységei és kulcskompetenciái térben koncentrálódnak. A tartós versenyelőnyök döntően a hazai bázistól függnék (Lengyel 2003, 10.o.).

régióban tevékenykedik, mint az anyacég. Ekkor az iparág fejlődése egy útfüggő folyamat, ahol a kezdeti események alapvetően meghatározzák az iparág térbeli eloszlását. *Klepper* modelljében a termelékenyebb cégekből kiválók – minthogy „öröklük” a rutinokat – nagyobb valószínűséggel lesznek maguk is sikeresek. A spin-off cégek ekkor is az anyacég térségében működnek, így a különböző régiók súlya az iparágon belül ez esetben is evolúciós módon formálódik.

A másik modellben az agglomerációs (és ezen belül is a lokalizációs³⁶) előnyök képzik a térbeli koncentráció alapját. *Arthur* (1989) modelljében az új belépők telephelyválasztása az adott térségben működő cégek számától is függ. Ebben az esetben a kezdeti „kis események” (véletlenek) indítják be a koncentrációt.

2.4. szövegdoz: Telephelyválasztás lokalizációs előnyök mellett

Arthur (1989) a lokalizációs előnyök hatását az iparág térbeli fejlődésére az alábbi példával szemlélteti. Vegyünk különböző színű golyókat, ahol minden golyó egy-egy céget reprezentál, a színe pedig egy régiót. Ezt követően egyenként rakjuk le őket egy asztalra úgy, hogy a következő golyó színének valószínűsége függ attól, hogy hány olyan színű golyó van már az asztalon.

Így az első „belépő” pusztán földrajzi preferenciája alapján „választ”, de a továbbiak már a többi cég elhelyezkedése alapján is. A példa matematikai megoldása alapján, ha a „bent levő” cégek által kifejtett vonzerő növekszik, attól függetlenül, hogy hány cég van jelen, akkor végül egy régió fog győzedelmeskedni. Ha ez nem így van, akkor a régiók megosztoznak az iparágon. Minthogy a gyakorlatban többnyire ez utóbbi megoldás figyelhető meg, így ez jól összecseng *Krugman* (2000) centrifugális és centripetális erőkre építő gondolatával.

Ez az elmélet azonban nem ad magyarázatot a rutinok elterjedésének térbeliségére. Ehhez a tudás-externáliák (tudás-spilloverek) vizsgálata visz közelebb. Széles körű irodalom tárja fel ezen hatások lokális jellegét (*Anselin et al* 1997, *Autant-Bernard* 2001, *Varga* 2005). Az azonban már vitatottabb, hogy a térbeli közelség *önmagában*, vagy a helyi társadalmi környezetbe ágyazott *kapcsolatok lehetővé tétele által* fejti-e ki hatását (*Boschma* 2004).

Az iparágak fejlődéséről alkotott képet – teljesen más fogalmi alapról kiindulva – jelentősen befolyásolták *Porternek* (1999) a vállalati versenyelőnyöket a helyi üzleti környezet elemeire visszavezető munkái. Itt fontos kiemelni, hogy az eddig használt

³⁶ Az agglomerációs előnyök a gazdasági tevékenységek térbeli koncentrációjából eredő előnyök, amelyek sok esetben (de nem szükségszerűen) pozitív lokális externhatások (*Lengyel – Mozsár* 2002). Leggyakrabban két fajtáját szokás megkülönböztetni. A lokalizációs előnyök egy adott iparág térbeli koncentrációjából származnak, míg az urbanizációs előnyök az iparágtól függetlenül jelentkeznek nagyobb városokban.

iparág fogalom, amely az intézményi környezetet, valamint a lényegi technológiai és eladó-vevő döntéseket is figyelme veszi, igen közel áll Porter regionális klaszter koncepciójához³⁷. A helyi üzleti környezet rombusz-modellbe rendszerezett elemei közül bármelyik döntő lehet a klaszter megerősödése szempontjából, de kiemelt fontosságot kap az *intenzív helyi verseny* (Boschma – Wenting 2004). Jó példa erre a finn telekommunikációs klaszter megerősödése, ahol a telekommunikációs szolgáltatások sohasem jelentettek állami monopóliumot.

Feltételezhető, hogy a spin-off képződés, az agglomerációs előnyök (tudás-spilloverek) és az intenzív verseny egyaránt fontos tényezők az iparágak térbeli fejlődésének, viszont *nem valószínű, hogy bármelyikük is hatással lenne az iparág létrejöttére*. Befolyásuk akkor válik lényegessé, amikor a gazdaság evolúciójában az útfüggőség és a szelekció válnak meghatározóvá (Boschma – Lambooy 1999). Az útfüggőség, amely biztosítja a dominánssá váló iparág további megerősödését, és a szelekció, amely immár „kedvez” ennek az iparágnak. Ugyanis a spin-off és a tudás-externáliák révén az iparág belépői relatíve „ fittebbek”. A kiépült intézményi mechanizmusok és az erőforrások allokálása révén pedig a többi potenciálisan klaszteresedő iparág esélye jelentősen csökken.

Teljesen más problémák jelentkeznek azonban akkor, amikor egy radikális innováció megjelenése révén új iparágak indulnak fejlődésnek. A meglevő gazdasági struktúra ez esetben „nem kompatibilis” az új követelményekkel (Schumpeter 1950). A meglevő kedvező feltételek ekkor nem kaphatnak különösebb szerepet, az iparág-specifikus tényezők nem épültek ki, azt az iparágaknak maguknak kell megteremteni (Boschma – Lambooy 1999). Erre kiváló példát ad Grosz (2000) a walesi gépjárműipari klaszter kapcsán, ahol egy, a térségtől addig teljesen idegen iparág tudott húzóágazattá válni.

A radikális és fokozatos innovációk térszerkezetre gyakorolt eltérő hatását Boschma és Knaap (1997) a „telephelyválasztási lehetőségek ablaka” (WLO – windows of locational opportunity) modellben tette közzé (2.3. táblázat). Az új iparágak megjelenéséhez vezető radikális innovációkat számtalan potenciális ösztönző kiválthatja. Bár ezek összefüggésben állhatnak az általános tényezők minőségével, az önmagában mégsem magyarázza meg azt, hogy hol jelennek meg, hiszen a generikus

³⁷ Regionális klaszter: egy adott iparágban működő versenyző és kooperáló vállalatok, a kapcsolódó és támogató iparágak, a pénzügyi intézmények, a szolgáltató és együttműködő infrastrukturális intézmények és vállalkozói szövetségek innovatív kapcsolatrendszerén alapuló földrajzi koncentrációja (Lengyel 2000b, 73.o.)

tényezők széles körben rendelkezésre állnak. Az új iparágak felbukkanásának, a kezdeti előnyök megjelenésének helyét a szakirodalomban leggyakrabban a földrajzi adottságokra, vagy egyszerűen a véletlenre vezetik vissza, bár nyilván csak a fejlett országok térségeire gondolva (*Krugman 2000, Lengyel – Rechnitzer 2004*).

A WLO modellben az iparág kezdeti fejlődése egy kreatív folyamat, amikor is a telephelyválasztási lehetőségek ablaka még „nyitva áll”. Nehezen megjósolható, hogy hol indul fejlődésnek az iparág, és az korántsem biztos, hogy a potenciálisan legjobb helyen történik meg. Ezt követően, amikor már megjelennek a pozitív visszacsatolást hordozó tényezők, a lokalizációs előnyök kiépülnek, a telephelyválasztási lehetőségek ablaka elkezd bezárulni. Jó példa erre a finn telekommunikációs iparág bázisát adó csomópontok (Oulu, Turku, Helsinki) kialakulása.

2.3. táblázat: Az iparágak térbeli fejlődésének kétlépcsős modellje

	Első lépcső (Radikális innováció)	Második lépcső (Kumulatív változás)
Térbeli fejlődési minta természet	Tetszőleges helyek (az optimalizálás irreleváns)	Térbeli klaszteresedés (lokális externáliák)
Térbeli fejlődési minta eredete	Térbeli meghatározatlanság	Térbeli kumulatív mechanizmusok (lokalizációs előnyök)
Helyhez kötöttség	Alacsony	Magas
Megjósolhatóság	Alacsony	Magas
WLO	Nyitva	Zárva
Térbeli rendszer dinamikája	Nem stabil és bizonytalan	Viszonylag stabil és rögzített

Forrás: Boschma – Knaap (1997, 200.o.)

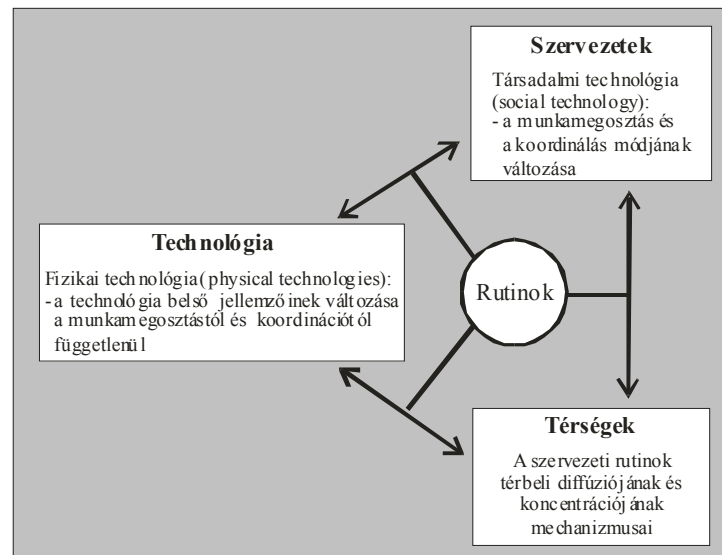
Feltehető azonban, hogy még a radikális innovációk esetén is különbözhet annak mértéke, hogy az új követelmények mennyire térnek el a meglévő struktúrától (*mismatch*). Ennek pedig hatása lehet az új iparágak megjelenésének helyére. Az is általánosan megfigyelhető, hogy bizonyos magtérsegekben többször tűnnek fel új iparágak, mint másutt. Az új iparágak folytonos meghonosításának képessége lényegében nem más, mint a régió magas fokú adaptációs képessége.

Mint azt az eddigiekben bemutattuk, az iparágak megerősödésében szerepet kapó tényezők (lokalizációs előnyök) esetenként az adaptációs képességet még csökkenthetik is. Az intézményi struktúra átalakulása révén a térség „bezáródhat” egy adott iparág dominálta megoldásba. Ennek híres példája a Ruhr-vidék, vagy Baden-Württemberg tartomány³⁸.

³⁸ Baden-Württemberg arra is példa, hogy a „bezáródásból” ki is lehet törni (*Fuchs – Wassermann 2005*).

Amikor a pozitív lokális externáliák számos különböző tevékenységet folytató szereplő térbeli koncentrálódásából erednek, az elősegítheti a könnyebb alkalmazkodást. Boschma és Wenting (2004) az Egyesült Királyság autóiparának térbeli fejlődését vizsgáló tanulmányukban az *urbanizációs előnyök* mellett további két tényező lényeges szerepére mutattak rá az iparág kezdeti fejlődése kapcsán: a *hasonló tevékenységek jelenléte* (tehát a „mismatch” kisebb mértéke) és ezzel szoros összefüggésben a *vállalkozói tapasztalat*. Ugyanezen tanulmányuk a spin-off képződés, a lokalizációs előnyök és a korai belépés fontosságára is további empirikus bizonyítékkal szolgált.

2.5. ábra: A rutin, mint a technológiai változás térbeliségének alapfogalma



Forrás: saját szerkesztés

A „technológiát” és „szervezeteket” összekapcsoló rutinok diffúziójában tehát meghatározó szerepe van a térbeliségnek (2.5. ábra). A „társadalmi technológia” (a különböző iparági rutinok és ehhez kapcsolódó intézményi mechanizmusok kölcsönös összefüggésrendszere) erőteljes helyi beágyazottsággal, az adott térségre jellemző specifikumokkal bírhat. Továbbá a hatékony rutinok elterjedésében fontos szerepe van olyan helyhez kötött mechanizmusoknak, mint a spin-off képződés, vagy a tudás-externáliák.

A tanuláson, innovációkon és technológiai fejlődésen alapuló regionális növekedés elemzése kapcsán elkerülhetetlen még egy további kérdés felvetése. Az iparágak változása során alkalmazott koncepciók tarthatók-e más aggregációs szint, a régió

esetén is? Vajon a regionális gazdaság (mint egész) változása is evolúciós jelleget ölt? Ezen kérdések élénk vita tárgyát képezik napjainkban, amelyek kapcsán – bár formálódni látszanak a legfontosabb szempontok – nem állnak még rendelkezésre lecsiszolt válaszok.

Számos olyan tényező feltárható *regionális szinten*, amelyek az útfüggőség kialakulásához, esetlegesen a „bezáródáshoz” vezethetnek (Martin – Sunley 2006):

- a természeti erőforrások (földrajzi örökség),
- a jelenlegi infrastruktúra és eszközállomány létrehozására irányuló korábbi befektetések elsüllyedt költségei,
- az agglomerációs előnyök,
- az uralkodó technológiai rezsim, amely már a variációképzésre is jelentős befolyással van (pl. a tehetséges fiatalok milyen irányban képzik magukat),
- a régió-specifikus intézmények, társadalmi és kulturális tradíciók, és
- a régióközi kapcsolatok, a különböző régiók gazdaságának egymástól való kölcsönös függősége.

Az, hogy ezek a tényezők a régió gazdaságára, mint területi aggregátumra milyen hatással lesznek jelentős mértékben attól függ, hogy mekkora az egyes részfolyamatok kölcsönös összekapcsolódásának erőssége (Martin – Sunley 2006). Egy *erőteljesen specializált régióban* az összefonódások jóval nagyobb eséllyel érik el azt a küszöböt, amely regionális útfüggőséghez vezet, mint egy metropolitán jellegű, diverzifikált gazdaságú térségben. Minthogy napjaink gazdasági folyamatainak egyik szükségszerű velejárója a fokozódó regionális specializáció (Lengyel 2003, 13.o.), így *a tanulás-alapú gazdaság térfolyamatai is egyre inkább evolúciós jelleget öltenek*.

2.3. A tanulás-alapú gazdaság evolúciós jellege (összegzés)

A tanulás-alapú gazdaság regionális folyamatainak megértése, és ebből következően a megváltoztatásukra irányuló beavatkozások során is alapvető fontossággal bír *a jelen állapot történeti létrejöttének* felismerése, a kumulatív folyamatok figyelembe vétele. Az adott régióra jellemző intézményi mechanizmusok, üzleti és nem-üzleti kapcsolatrendszerek *ösztönözhetik, de gátolhatják is* az egyes fejlődési pályák mentén történő elmozdulást.

Az evolucionista közgazdaságtan eredményeinek regionális gazdaságtani alkalmazása ily módon jól *kiegészítheti* a diszciplína eddigi eredményeit. Az innováció és technológiai fejlődés egyrészt térbeli jellemzőkkel bír, másrészt a térbeliség (endogén módon) hatással van ezen folyamatokra. Az *innovációk* kapcsán hangsúlyos szerephez jutnak olyan tényezők, amelyek térség-specifikusak, nehezen lemásolhatók. A folyamatot – rendszerszerűségéből adódóan – szervezetek és intézmények halmaza befolyásolja, amelyek történeti gyökerek folytán igen eltérőek lehetnek a különböző térségekben. Az innovációs rendszer egyes elemeinek fejlettsége mellett meghatározó a köztük lévő kapcsolatok jellege és intenzitása is.

A *technológiai változás* szintén térbe ágyazottan folyhat. A térben koncentrálnak eladó-vevő kapcsolatok, a felhasználók egymás közti kapcsolatai, vagy a technológia fejlődésével párhuzamosan kiépülő intézményi mechanizmusok, illetve támogató és kapcsolódó iparágak felgyorsíthatják egy-egy új megoldás fejlődését. Ezen felül a hatékony megoldások diffúziójában fontos szerepe van olyan lokális mechanizmusoknak, mint a spin-off képződés, vagy a tudás-externáliák. Ha azonban a régióban kialakult kapcsolatrendszerek nem illeszkednek az új technológia (és ennek nyomán kiépülő új iparágak) követelményeihez, akkor gátolhatják, vagy megakadályozhatják elterjedésüket (fejlődésüket).

Későbbi vizsgálati témám szempontjából alapvető fontosságú az evolúciós folyamatok során fontos szerepet kapó pozitív visszacsatolás, és bizonytalanság. Egy technológiai megoldás, vagy új iparág megerősödése kapcsán a kezdeti „*kis események*” *jelentős befolyással* lehetnek. Ilyen kis esemény lehet a gazdaságfejlesztési beavatkozás, vagy a szükséges intézményi mechanizmusok gyors kiépítése.

Fennáll azonban a lehetősége annak, hogy az új technológia, vagy iparág a későbbiek során mégsem tud dinamikusan növekedni, vagy a pozitív visszacsatolást biztosító folyamatok nem voltak elegendőek ahhoz, hogy előnyökre lehessen szert tenni más régiókkal szemben. Ez a kiküszöbölhetetlen *bizonytalanság* különösen azon térségek esetében életbe vágó, amelyek erőforrásaik jelentős részét fordítják egy-egy megoldásra (erőteljesen specializálódnak). Ekkor az iparágba történt befektetések elsüllyedt költségei akár egy nem-hatékony megoldásba történő „bezáródás” (lock-in) előidézői is lehetnek.

A fejezet során feltárt összefüggések amellet, hogy megadják azon folyamatok sajátosságait, *amelyekbe a technológiai inkubáció révén be kívánunk avatkozni*, számos

olyan következménnyel is bírnak, amelyek *befolyásolják a technológiai inkubáció vizsgálatának tágabb keretét*:

- Az inkubációs folyamattal szorosan összekapcsolódó *innovációs folyamat* nem lineáris és rendszerszerű jellege miatt a kihívás nem egyszerűen a cég átsegítése a folyamat következő lépcsőjébe. Az innovációs folyamat ösztönzése a *visszacsatolások, az innovációs rendszer kapcsolatainak megerősítése, valamint a külső interakciókra fektetett hangsúly nélkül nem lehet eredményes*.
- A technológiai inkubáció másik – a korábbiakban kiemelt – igen lényes aspektusa az *új iparágak fejlődési folyamatába történő beavatkozás*. Ezzel kapcsolatban megmutatkozott, hogy gyökeresen eltérő kihívásokkal kell szembenézni az iparágak fejlődésének különböző szakaszaiban. Ez azt vetíti előre, hogy *különböző szituációk mellett eltérő lesz a technológiai inkubáció szerepe és mozgástere*.
- Igen lényeges szempont, hogy az új variációk ösztönzésén túl a *szelekciós környezetre* fordított figyelem is elengedhetetlen. Amennyiben a technológiai inkubátor eredményesen kívánja támogatni új innovatív iparágak ösztönzését, úgy *egyaránt képesnek kell lennie új variációk (esetleg célzott) létrejöttének ösztönzésére, és a szelekciós környezet alakítására*.
- Az ösztönözni kívánt folyamatok nem determinisztikus, bizonytalan (evolúciós) jellege maga után vonja, hogy a gazdaságpolitikus sem rendelkezhet róluk teljes körű informáltsággal. Így *a technológiai inkubációt korlátozott racionalitás mellett kell magyarázni*. Ezenfelül azt is figyelembe kell venni, hogy a létező struktúrák, kapcsolatok történetileg kialakult rendszere befolyással van a későbbi folyamatokra. Ennélfogva *a technológiai inkubációt a lokális környezet sajátosságaiba ágyazottan kell megvalósítani*.
- Mindezekén túl, minthogy az inkubációt egy iparágként definiáltuk, *a technológiai inkubációhoz szükséges kompetenciák kiépülése* is vélelmezhetően egy tanulást (és időt) igénylő folyamat, amely számos elem együtt fejlődését (ko-evolúcióját) feltételezi.

A disszertáció következő fejezetében a technológiai inkubáció ezen sajátosságokon alapuló magyarázatára tesztek kísérletet az evolucionista közgazdaságtan fogalomrendszerére és eredményeire támaszkodva.

3. A technológiai inkubáció vizsgálatának evolucionista megalapozása

Az inkubációs folyamat szorosan összekapcsolódik a támogatott kisvállalatokhoz kötődő innovációs folyamattal. Továbbá az inkubáció a start-up cégek létrejöttének és túlélésének ösztönzésén keresztül, új innovatív húzó-iparágak megerősítésében játszik szerepet. Ezek korlátozott racionalitás mellett hozott döntéseket igénylő, bizonytalan kimenetelű, evolúciós jellegű folyamatok, ahogyan azt az *2. fejezetben* részletesen elemeztem.

Az iparágak változása (fejlődése) során lényegi szerepet kapnak az innovációs rendszer szereplői közti (gyakran nem üzleti) interakciók, különös tekintettel az akadémiai szféra – helyi gazdaság kapcsolatrendszerére, és a tudás-intenzív üzleti szolgáltatásokra. A változás során jelentős szerepe lehet a „kis történelmi eseményeknek”, amelyek hatása pozitív visszacsatolások révén felerősödhet. A folyamat leírásában olyan fogalmak kapnak központi szerepet mint az új variációk, a szelekció, az adaptáció, az útfüggőség, a bezáródás (lock-in), vagy a véletlen.

A technológiai inkubáció elméleti megalapozása során feltétlenül figyelembe kell venni ezen folyamatok sajátosságait, és az evolucionista közgazdaságtan ezekkel kapcsolatos eredményeit beépíteni az inkubációs folyamat magyarázatába. Azonban a technológiai inkubáció nemzetközi szakirodalma ezen problémákra meglehetősen érzéketlennek tűnik.

Az inkubáció egyes aspektusait mélységében vizsgáló munkák a legritkább esetben alkalmaznak olyan megközelítést, amely a folyamatot az iparágak, vagy a helyi gazdaság változásának perspektívájába helyezné. Ezt támasztják alá *Hackett* és *Dilts* (2004a, 2004b) munkái is, akik az inkubáció szakirodalmának és az értelmezést megalapozó gondolatrendszerek szisztematikus áttekintését végezték. Az inkubáció magyarázatát alátámasztó lehetséges elméletek között nem említik az evolucionista közgazdaságtant, és ők maguk a reálopciók elméletére támaszkodnak.

Az inkubációt tágabb gazdaságpolitikai kontextusba helyező munkák viszont többnyire nem mennek túl azon, hogy deklarálják az inkubáció lehetséges szerepét az új vállalatok létrejöttének ösztönzésében (*Sternberg* 2003), a start-up cégek támogatása kapcsán (*Lundström – Stevenson* 2005), vagy új lokális vállalati hálózatok, esetleg klaszterek kezdeti megerősítése során (*Lengyel* 2003).

Az inkubációs folyamat speciális jellegzetességei miatt úgy vélem, hogy az evolucionista eredmények adaptálásának mindenképpen helye van az inkubációval kapcsolatos vizsgálódásokban. Jelen fejezetben négy területre koncentrálok:

- *Az inkubációs iparág változására*, amely a piaci megoldások létrejöttének elemzésén keresztül választ adhat arra, hogy *miért* és *hol* lehet szükség a technológiai inkubációra, mint gazdaságfejlesztési beavatkozásra.
- Annak következményeire, hogy az inkubáció során új innovatív iparágak start-up cégeit támogatjuk. Ez lényegében *a technológiai inkubáció lehetséges szerepének és mozgásterének vizsgálatát jelenti az iparágak változásának eltérő szituációi mellett*.
- *Az értékhozzáadás létrejöttére*, az inkubátor azon speciális képességére, hogy a variációképződést és a szelekciót is befolyásolni tudja (*a technológiai inkubáció, mint gazdaságfejlesztési beavatkozás hatásmechanizmusa*).
- *Az inkubáció, mint program megtervezésére korlátozott racionalitás mellett*, azaz a működési elv hogyan hat az elérhető eredményekre, miként befolyásolja a vállalatokra irányuló és az áttételes gazdaságfejlesztési hatásokat.

3.1. A technológiai inkubáció piaci megoldásainak létrejötte

A különböző inkubációs intézményeket a disszertáció *1. fejezetében* egy iparág szereplőiként definiáltuk, akik az induló vállalatok inkubációs keresletének kielégítésére törekszenek. Az egyes inkubátor koncepciók a felmerülő kihívásokra próbáltak adekvát választ adni, és az iparág viszonylag új fejezeteként létrejöttek a piaci megoldások is. Ehhez az iparágak fejlődésének evolucionista magyarázata szerint számos különböző kompetenciával bíró elem, és a köztük létrejövő kapcsolatrendszer kiépülésére van szükség, amelyek pozitív visszacsatolásokat generálva gyorsíthatják a későbbi fejlődést.

Minthogy az inkubációs iparág tisztán piaci alapon működő szegmense bizonyos esetekben (és térségekben) létrejött, így feltétlenül fel kell tenni a kérdést, hogy ez milyen feltételek esetén valósulhat meg, és miért lehet szükség ezek mellett is az iparág folyamataiba történő tudatos közösségi beavatkozásra. A technológiai inkubáció piaci megoldásainak rövid elemzését követően tehát az iparág piaci megoldásainak létrejöttéhez vezető feltételeket kísérlem meg feltárni, és ezáltal megérteni a gazdaságfejlesztési beavatkozás mozgatórugóját.

3.1.1. A technológiai inkubáció piaci megoldásainak jellemzői

A kisvállalatok inkubációjába a magántőke alapvetően két módon kapcsolódhat be. A szerepvállalás egyik módja, ha a jelen lévő tőkebefektetők mintegy az inkubátor által felkínált szolgáltatási palettát gazdagítják. Ennél szervezettebbnek tekinthető a bekapcsolódás, amennyiben maga a tőkebefektető áll alapítóként / finanszírozóként az üzleti inkubátor mögött. Ezen vállalati megoldások négy csoport – az ingatlanfejlesztők, a kockázati tőkések, a corporate venturing befektetők, és a tanácsadó cégek – szerepvállalásával valósulhatnak meg, ezáltal eltérő koncepciókat hozva létre.

Az „inkubációs iparágban” már régóta jelen van a vállalati célokat megvalósító szervezetek egyik fajtája: az *ingatlanfejlesztő inkubátorok*. Ezek motivációja a tulajdonukban lévő ingatlan minél hatékonyabb hasznosítása, a bérleti díjak és így a profit maximalizálása. Értékhozzáadó képességük – amely az inkubáció kulcskihívása – viszont gyakorlatilag nincsen, tulajdonképpen az ingatlanhasznosítás egy kifinomult módját jelenti ez a koncepció (Barrow 2001). Ugyanakkor megjegyezzük, hogy a megfelelő fekvésű minőségi ingatlan, a nemzetközi repterek, vagy kiváló szállodák közelsége (amelyet ezen inkubátorok egy része biztosítani tud), sokszor fontosabbnak tűnik, mint pl. az egyetem közelsége (Aernoudt 2004).

A *kockázati tőke típusú inkubáció* jelentős mértéket a kilencvenes években öltött, elsősorban az internetes technológiákhoz kötődően. Az iparág természetéből adódóan ezek az inkubátorok gyakran nem nyújtottak valós működési teret, hanem „virtuális” formában léteztek. Lényegük tehát nem a térbeli közelségből fakadó előnyökben, hanem a támogatásban, mentorálásban rejlő értékhozzáadásban áll. Tömeges elterjedésük mögött egyértelműen a ’90-es években realizálható hatalmas tőkenyeresség állt. Ennek megfelelően az „internetes buborék kidurranása” után számuk erőteljesen lecsökkent, stratégiájuk némiképp átalakult.

Az eredeti modell lényege, hogy jelentős részesedést szerezve a start-up cégekben, minél gyorsabban eljuttatni azokat a tőzsdei jegyzésig, és így jelentős tőkemegtérülést realizálni. A legfőbb kihívás tehát a termékfejlesztés és a növekedés felgyorsítása. Éppen ezért ezek az inkubátorok magukat akceleratoroknak (*accelerators*) nevezték.

Ebből fejlődtek ki az EcoNet-nek, illetve Meatcompany-nak nevezett modellek (Johnsrud et al 2003). Ezek lényege, hogy a portfólióba tartozó vállalatokat hálózattá

szervezik, és az IPO³⁹ (*initial public offering*) után is gyakorolnak bizonyos ellenőrzést felettük. A különbség abban áll, hogy míg az előbbi minél diverzifikáltabb portfólióra törekszik, addig a Metacompany azonos iparágbeli vállalatokban szerez részesedést. A két modell a kockázatkezelés két alapvető módozatára épül. Az elsőben a befektető a kockázatot diverzifikációval csökkenti, míg a másodikban az iparág mélyreható ismeretére támaszkodva igyekszik elkerülni a rossz befektetéseket (Bajmócy et al 2006b).

A vállalati inkubáció harmadik jelentős szereplőcsoportja a *corporate venturing* (CV) típusú inkubátorok. A tartós versenyképesség alapját jelentő innovativitás egyrészt stratégiai cél, másrészt állandó szükségszerűség a vállalatoknál. A felerősödő outsourcing tevékenység hatására azonban a vállalatok sokszor nem rendelkeznek azokkal a kompetenciákkal, amelyek a fő tevékenységhez csak részben illeszkedő, ám később fontossá váló technológiák fejlesztéséhez, nyomon követéséhez szükségesek, így figyelmük szükségszerűen a feltörekvő „start-up” cégekre irányul.

3.1. szövegdoz: A Panasonic Digital Concepts Center

A *Panasonic Digital Concepts Center* (PDCC) a világ egyik vezető elektronikai vállalatának, a japán Matsushita Electric Industrial Company stratégiájába illeszkedve jött létre a Szilícium-völgyben. A 260 ezer főt foglalkoztató cég olyan márkák tulajdonosa, mint a Panasonic, a Technics, a Quasar vagy a JVC. A PDCC alapvető célja a Szilícium-völgy történéseinek, az új technológiák felbukkanásának nyomon követése, és integrálása az anyavállalat tevékenységébe. Ennek során stratégiai partneri kapcsolatokat alakítanak ki start-up és érettebb cégekkel egyaránt. A program legfontosabb elemei a Technológiai Partnerségi Egység, egy vállalaton belüli kockázati tőke alap, illetve egy inkubátor.

Az inkubátor létrehozásának előzménye néhány nagyobb volumenű befektetés volt a Szilícium-völgyben, amelyek nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket. Az anyacég vezetése ekkor döntött arról, hogy több kisebb, kezdő kisvállalatba történő befektetés nagyobb eredményekkel kecsegtethet. Az inkubátor 1999-ben indult, a szakmában már-már legendás híré Jim Robbins segítségével. Az ő tanácsára biztosítanak működési teret is, a nagyobb átláthatóság, a könnyebb kapcsolattartás érdekében.

Az inkubátor menedzsmentje néhány főből áll, a vezetője mérnöki és gazdasági végzettséggel, valamint vállalatvezetői tapasztalatokkal rendelkezik. A Matsushita álláspontja, hogy olcsóbb és hatékonyabb megtalálni a megfelelő cégeket, azok növekedését felgyorsítani, és a keletkező technológiákat a vállalatba integrálni, mint nagy létszámú kihelyezett kutatócsoportot működtetni.

A támogatott cégek számára az inkubációs téren és az ahhoz kapcsolódó infrastruktúrán kívül tanácsadói programokat, folyamatos mentori segítséget biztosítanak. Charles Wu, a PDCC ügyvezetője szerint, azonban a vállalatok legnagyobb előnynek a Panasonic név jó hírét vélik. Az inkubátor

³⁹ Az IPO (*initial public offering*) az első tőzsdei részvénykibocsátást jelöli. A hazai szakirodalomban is az eredeti angol rövidítést szokás megtartani.

megkülönbözteti őket a környék többi vállalatától, szavatolja komolyságukat (*Richards 2002*).

A támogatott start-up cégekben eltérő mértékű részesedést szerez az anyavállalat, külső befektetők bevonása nélkül. Nagyon fontosnak tartják ugyanakkor, hogy az inkubációs időszak végeztével (amely jellemzően a nyilvános jegyzéshez kapcsolódik) is fenntartsák a stratégiai kapcsolatokat a kisvállalatokkal. Jelenleg a PDCC portfóliójában olyan, az ICT szektorban működő cégek vannak, mint a Broadband Physics, Droplet Technology, Green Packet, Panta, vagy a Bay Microsystems.

A program alapvető missziója tehát az új technológiák figyelése, fejlesztése, és integrálása az anyaszerkezetbe, és nem a tőkenyereség. Jól illeszkedik ez a Matsushita szervezeti kultúrájának új irányvonalába, amely a vállalkozókésztséget igyekszik meghonosítani az anyacégen belül is.

Tág értelemben a CV a vállalat központi tevékenységétől eltérő, növekedési potenciállal rendelkező üzleti lehetőségek megkeresésének, kiválasztásának és menedzselésének folyamata (*Birley et al 1988*). Szűk értelemben CV alatt nagyobb vállalatok kisebbségi részesedésszerzését értjük kisebb, tőzsdén nem jegyzett vállalatokban stratégiai, pénzügyi vagy társadalmi okból (*Bannock 1999*). A CV valójában a kölcsönösen előnyös kapcsolatok számos formáját takarja, melyek közül csupán egy az inkubátor közvetítésével létrejött CV.

Az inkubációnak ez a legnagyobb értékhozzáadó képességgel bíró formája (*Barrow 2001*), amely a vállalat innovációs céljai mellett alkalmas lehet az alkalmazottak motiválására, az amúgy ötletükkel kilépő (spin-off) vállalkozók megtartására is, de ezen felül is sokféle technológiai, marketing, szervezeti, gazdasági és társadalmi előnnyel járhat a vállalat számára (*Bajmócy et al 2006b*). Minthogy számos nagyvállalat nem rendelkezik a megfelelő kompetenciákkal egy inkubátor létrehozására és menedzselésére, így számos esetben a corporate venturing típusú inkubáció egy már meglevő inkubátor szponzorálásával valósul meg⁴⁰ (*corporate sponsored incubation*) (*Albert et al 2002*).

Igen tanulságos a nagy tanácsadó cégek belépése majd gyors kivonulása az ezredfordulón az inkubációs ipárból. Ezek a vállalatok nem minden esetben rendelkeztek saját forrásokkal ahhoz, hogy befektessenek a támogatott vállalatokba, ám rendelkeztek valamivel, ami talán még ennél is fontosabb: az üzleti tudásukkal, tapasztalatukkal (*Barrow 2001*). Belépésüket a '90-es évek végi nagy internetes boom váltotta ki. Az induló vállalatok mesterségesen felgyorsított növekedése életbevágó stratégiai döntések gyors sorozatát igényelte, amely természetes teret kínált ezen cégek

⁴⁰ Ekkor a vállalat ráfordításai fejében sokszor meghatározott nagyságú tulajdoni részesedést kap mindazon vállalatokban, amelyek az inkubátorban működnek, illetve lehetősége van arra, hogy további befektetéseket hajtson végre a kiszemelt vállalatokban (*Osman 2001*).

szerepvállalására. A legnagyobb menedzsment és pénzügyi-számviteli tanácsadó cégek is felismerték ezt, és nyitottak a gyorsan növekvő, technológiai alapú cégek piaca felé – de már elkésve.

A legnagyobb kihívást ezen cégek számára az jelentette, hogy ügyfeleik addig elsősorban a legnagyobb multinacionális cégek, illetve a kormányzati szféra intézményei közül kerültek ki, minekután szaktudásuk nem volt egy az egyben alkalmazható a kisvállalatokra. Így több esetben stratégiai partnerséget alakítottak ki más vállalatokkal, és csak az inkubáció legvégső szakaszában, illetve az inkubációt követően vállaltak szerepet. Végül a „dotcom válság” hatására az inkubációs iparág legújabb szereplői gyorsan leépítették ezen irányú érdekeltségeiket (amely az idő rövidsége miatt amúgy sem vált meghatározó tevékenységükké).

A négy szereplőcsoport által létrehozott piaci alapon működő (technológiai) inkubátorok jellegzetességeinek rövid áttekintése igen lényeges tanulságokkal szolgált:

- A vállalati inkubáció elterjedésének igen fontos mozgatórugója volt egy új technológiai rezsim felemelkedésének víziója, *a „dotcom” iparágba vetett, és később túlzottan optimistának bizonyult hit.*
- A piaci megoldások létrejöttéhez *a kockázati-, vagy vállalatközi fejlesztő tőkén kívül az életpályájuk korai szakaszában lévő cégek mentorálásához szükséges kompetenciák is* elengedhetetlenek. Minthogy ezzel a speciális képességgel számos szereplő nem rendelkezett, így stratégiai partnerségeket kellett kiépíteniük.
- Az inkubáció a technológiai-alapú innovatív vállalatok tőkeszükséglete szerint a *magvető (seed), illetve magvető előtti (pre-seed) szakaszában jut jelentős szerephez.*
- A kockázati tőke és CV típusú inkubáció elsősorban *a fejlettebb (centrum) térségekben jellemző.*

3.1.2. A piaci megoldások létrejöttének folyamata

A kockázati tőke és corporate venturing típusú inkubáció számos esetben sikeres piaci választ adott az innovatív vállalatok kezdeti fejlődésének problémáira, látható ugyanakkor az is, hogy ez a stratégia nem vált általánossá, világviszonylatban is csak százas nagyságrendűre tehető az ilyen típusú inkubátorok száma. Ráadásul az inkubáció piaci megoldásai a legfejlettebb centrum térségekben lelhetők fel, ami mindenképpen azt sugallja, hogy a helyi környezet tényezői és az inkubáció sikeressége között érdemes

kapcsolatot keresni. Ez természetesen vonja maga után azt az evolucionista kérdésfeltevést, hogy ezekben az esetekben az inkubációs iparág hogyan vált (hogyan válhatott) ilyené.

A piaci alapon zajló technológiai inkubáció legfontosabb összetevői – az előző alfejezet alapján – a megfelelő számban létrejövő induló innovatív cégek, ezen cégek növekedési lehetőségei, a korai életszakasz finanszírozásához szükséges tőke, és a kisvállalatoknak részére történő szolgáltatásnyújtás képessége.

Az induló technológia-orientált vállalatok folytonos létrejöttét jelentősen befolyásolhatja az adott, vagy hasonló iparágban felhalmozódott tapasztalat, a vállalkozói aktivitás, valamint a tudás és információáramlás csatornáinak kiépültsége (akadémiai – helyi üzleti szféra kapcsolatai, KIBS-ek, vállalati spin-off aktivitás). Mindezek kiépülése a résztvevőktől időt és tanulást, valamint bizonytalan befektetéseket igénylő folyamat. A felfutó IT cégekbe történő befektetések révén realizálható irreális mértékű tőkenyeresség, lényegében a jövőbeni várható eredményeken alapult, és mint ilyen bizonytalan befektetés volt. Ennek megfelelően a „dotcom válság” jelentős átrendeződést hozott, de az addigra kiépült kapcsolatokra és kompetenciákra támaszkodva mégsem szűnt meg az iparág. Ebben vélelmezhető, hogy a korábbi befektetések elsüllyedt költségei – mint pozitív visszacsatolás – is szerepet kaptak. Az is jól megmutatkozik – a *3.1.1. fejezetben* ezt elemeztem – hogy a szereplők hálózatokat kénytelenek létrehozni a hiányzó kompetenciák pótlására.

Az technológiai inkubáció piaci megoldásainak gyors létrejötte tehát *gyors tanulást, és adaptációs képességet követelt*. Az adaptáció várhatóan ott lesz gyorsabb és hatékonyabb, ahol a (formális, vagy informális) interakciók számára nagyobb tér nyílik. Ennek az innovációs rendszer működésének általános jellemzőin túl további előfeltétele, hogy legyenek jelen azok az impulzusok, amelyek folyamatosan új variációk létrehozására (vállalatalapításra) ösztönöznek, és legyen jelen az a személyes megtakarításokkal és üzleti tapasztalatokkal rendelkező réteg, amely az üzleti angyal befektetésekért lesz felelős.

Ez tulajdonképpen azoknak a feltételeknek a meglétét jelenti, amelyeknek az iparág formálódásának kezdeti szakaszában van nagy jelentősége (és amelyeket a *2.2 fejezetben* részletesen elemeztem): *az urbanizációs előnyök, a hasonló tevékenységeket folytató cégek jelenléte és a vállalkozói tapasztalat*. Bár besorolható az urbanizációs előnyök kategóriába, de célszerű külön kiemelni, a kutatóegyetemek

jelenlétét, és általában a kutatási tevékenységek helyi koncentrációját, hiszen az speciális kiindulópontja lehet az új vállalatok létrejöttének.

A piaci alapú technológiai inkubáció két fontos összetevője tehát a lokális környezet, illetve a folyamatos variációképzés, és az inkubátorkompetenciák, valamint a tőkefinanszírozási lehetőségek együtt-fejlődése.

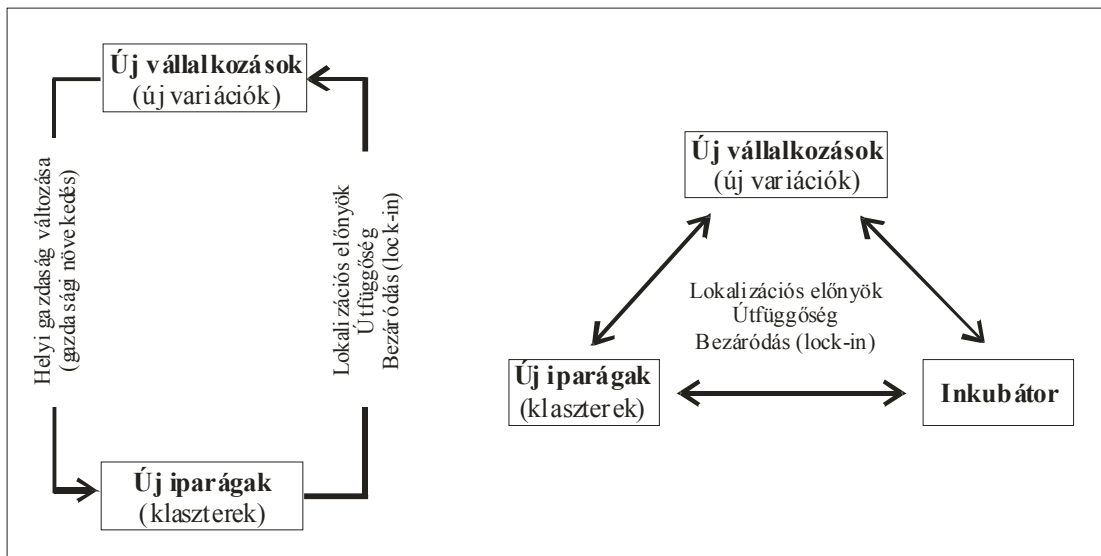
A helyi környezet és az inkubáció kapcsolata

Az inkubátorok működési feltételei tehát eltérőek a különböző fejlettségű térségekben, így célszerű tüzetesebben megvizsgálni, hogy a helyi gazdasági környezet pontosan milyen módon hat az inkubációra. Ezt két aspektusból lehet megtenni:

- Egyrészt megállapítható, hogy az inkubátor sikerességére hatással van a helyi környezete, de az inkubáció célja részben pont a helyi gazdaság fejlesztése, így *a kapcsolat kétirányú és önerősítő*.
- Másrészt az inkubátor hatásai a támogatott vállalatokon keresztül érik el a helyi gazdaságot. *A program sikeressége tehát elválaszthatatlan a támogatott cégek sikerességétől.* A támogatott kisvállalatok az inkubációs időszak alatt sem „izoláltan” működnek, jellemzően a helyi munkaerőpiacról szerzik be a munkaerőt, valamint az inkubátort elhagyva a régióban alakítanak ki új telephelyet (CEC 2002, OECD 1999). *Az inkubátor által támogatott vállalatok tehát az inkubációs időszak alatt is szervesen kapcsolódnak a helyi gazdaságba, másrészt az inkubátorból kilépve a helyi környezetben kell helytállniuk.* Ennek a gazdasági és társadalmi környezetnek tehát olyannak kell lennie, amely képes az induló kisvállalatok versenyelőnyeinek megerősítésére.

Az első szempontot vizsgálva a helyi gazdaság változása és az inkubáció közötti kölcsönös kapcsolat megértése a lényeges. Az új vállalatok létrejöttének köszönhetően – egy evolúciós folyamat révén – megerősödhetnek bizonyos, a helyi gazdaság dinamizálására képes új iparágak (klaszterek). Ez viszont kedvezőbb lehetőségeket biztosíthat az újabb variációk megjelenéséhez (3.1. ábra). Ez a körkörös folyamat hatással van a helyi gazdaság változására (fejlődésére), olyan folyamatokat beindítva, amelyek a lokalizációs előnyök megjelenéséhez, majd később esetleg útfüggőséghez, vagy bezáródáshoz vezetnek (Sternberg 2003).

3.1. ábra: Az üzleti inkubáció szerepe a helyi gazdaság változásában



Forrás: Sternberg (2003, 350.o.) felhasználásával saját szerkesztés

Az inkubátort elhelyezve ebben a folyamatban továbbra is a kölcsönös kapcsolatokat és a körköröséget kell kiemelni. Az új variációk ösztönzése, és a létrejött induló cégek támogatása révén az inkubátor hozzájárul az iparág fejlődéséhez, és az azt gerjesztő agglomerációs előnyök és intézményi struktúrák kiépüléséhez. Viszont pont ez teremti meg a lehetőséget az inkubátor jövőbeni sikeresebb működéséhez is.

A helyi húzóágazatok kiépülése biztosítja azt a kritikus tömeget, amely révén megnőhet az inkubátor-szolgáltatások hatékonysága (az iparági tanulási folyamatból részesülve az inkubátor is kiépítheti azon rutinjait, amely a szolgáltatások növekvő hozadékát fogja eredményezni), és amely lehetővé teszi a lokalizációs előnyök megjelenését.

A helyi gazdasági környezet és az inkubáció vizsgálatának másik alapvető aspektusa a támogatott vállalatok versenyelőnyeinek vizsgálata. A cégek számára bizonyos alaptényezők (alapinfrastruktúra, szabályozási környezet stb.) megléte legfeljebb a versenyhátrány mérsékelésére képes. A tartós vállalati versenyelőnyök alapvetően speciális, fejlett tényezőkön alapulnak, amelyek mindig a helyi/regionális környezetben gyökereznek (Lengyel 2002, 28.o.). A vállalatok és iparágak versenyelőnyeit befolyásoló tényezők kiépülése az evolucionista gondolati keretben is alapvetően térségfüggő folyamat, amely összecseng Porter (1990) széles körben elfogadott nézeteivel is. E szerint a vállalatok tartós versenyelőnyei a stratégiai döntéshozó részlegeknek és kulcsrészlegeknek helyt adó helyi üzleti környezet elemeitől függnék,

amelyeket a széles körben ismert rombusz-modellben lehet rendszerezni (tényező feltételek, keresleti feltételek, támogató és kapcsolódó iparágak, vállalati stratégia és versengés összefüggései).

A versenyelőnyöket biztosító tényezők rendszerezésének szintén széles körben használt sémája az úgynevezett „smart” (*intelligens*) *infrastruktúra* koncepciója (Malecki 1997, Stimson *et al* 2006). A „smart” infrastruktúra fizikai és „puha” elemeket, valamint a (tudás-intenzív) üzleti szolgáltatásokat öleli fel, lényegében a térség vállalatainak tanulási képességét segíti elő⁴¹. Összetevőit részletesen a vállalati működést lehetővé tevő tényezők (tehetség, technológia, tőke, know-how) szerint rendszerezve szokás megadni (Stimson *et al* 2006). Malecki (1997) ezt kissé módosítva a vállalkozói környezet, technológia, pénzügyi források és üzleti támogatások rendszerezést használta. Mind a négy alapvető kategóriában meghatározhatóak azok az elemek, amelyek kiemelt jelentőséggel bírnak az inkubátorok sikerességével kapcsolatban (Bajmócy 2004). Feltétlenül fontos kiemelni, hogy az inkubátor maga is egy vállalkozásnak tekinthető, amely a sikeres működés érdekében megfelelően kell hogy kombinálja szükséges erőforrásait (Rice – Matthews 1995), így a „smart” infrastruktúra befolyása számára kettős lesz.

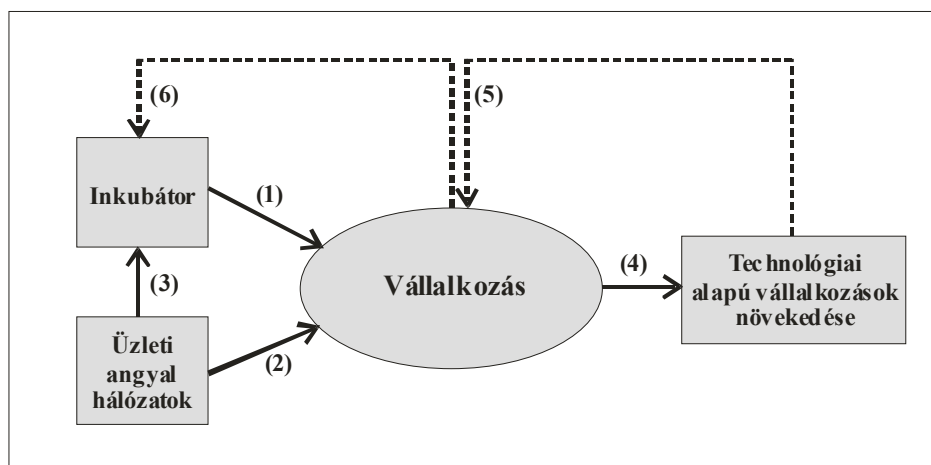
Az inkubátor és a helyi gazdasági környezet közötti interaktív kapcsolat azt eredményezi, hogy a fejlettebb térségekben nagyobb az inkubáció sikerességének esélye, nagyobb valószínűséggel jelennek meg a „kínálati oldalon” piaci megoldások. Ennek másik oldala, hogy az esetek többségében az inkubációs szolgáltatások részben vagy egészben hiányozni fognak a kevésbé fejlett térségekben.

A vállalkozói aktivitás, az üzleti angyal tevékenység és az inkubáció kapcsolata

A technológiai inkubáció piaci megoldásai során az *inkubátor*, a *kockázati tőke tevékenység* (ezen belül is elsősorban az üzleti angyalok, akik a pusztán pénzügyi befektetésen túl általában tapasztalataikat is a vállalkozó rendelkezésére bocsátják) és a *vállalkozó aktivitás* (új variációk folytonos létrejötte) egymást kölcsönösen erősítő rendszerbe szerveződik (3.2. ábra).

⁴¹ Tartalmában igen hasonló a regionális innovációs rendszer koncepciójához, bár a fizikai infrastrukturális elemek szerepeltetésével annál valamivel tágabb.

3.2. ábra: A vállalkozás, inkubáció és üzleti angyal hálózatok dinamikus kapcsolata



Forrás: Aernoudt (2004, 133.o.)

Az inkubációval kapcsolatos legalapvetőbb feltevés, hogy az hatással van a vállalkozói tevékenységre és a vállalkozói aktivitásra (1), amelyet tovább erősíthet az üzleti angyal hálózatok tevékenysége közvetve (2), és áttételesen azáltal, hogy a hálózatok az inkubátorban folyó projektekre koncentrálnak (3). A vállalkozói kedv növekedése (elsősorban az akadémiai szférában, illetve a már meglevő technológia-orientált cégek körében) pedig az új technológiai alapú vállalatok növekedését eredményezheti (4). Mindez egy dinamikus és kumulatív fejlődési folyamatot indít el. A sikeres technológiai alapú vállalkozási minták megnövekedett vállalkozói aktivitást (5), és az inkubátor számára új projekteket (6) eredményeznek (Aernoudt 2004). *Az inkubációs iparág tehát az újonnan formálódó iparág induló cégei (és ezek vállalkozói tevékenysége), a tőkefinanszírozást biztosító mechanizmusok és az inkubációs kínálatot biztosító szervezetek kölcsönös összefüggése, együtt fejlődése (ko-evolúciója) során változik.*

A sikeres inkubáció tehát összefügg a jól működő üzleti angyal tevékenységgel, illetve a megfelelő vállalkozói aktivitással. Ennek feltételei pedig igen különbözőek lehetnek az eltérő fejlettségű térségekben. A kockázati tőke piacon pontosan a „seed” és a „pre-seed” finanszírozás az, amely kapcsán még a fejlettebb térségekben is viszonylag gyakran hiúsulnak meg a tranzakciók. Magyarországon pedig ezen befektetések aránya elenyésző (Karsai 2006, Makra – Rácz 2006). Ennek oka a tranzakciók méretgazdaságossági sajátosságaiban gyökerezik, amelyet Murray (1999) a magvetőtőke-alapok problémáit vizsgálva a „22-es csapdjához” hasonlít:

1. Kutatási eredmények igazolják, hogy szinte kizárólag a kisméretű kockázati tőke alapok hajtanak végre kisösszegű befektetéseket, márpedig a pre-seed és seed finanszírozás jellemzően kisebb tőkeigényt támaszt.
2. Ahhoz tehát, hogy a vállalatok már korai életszakaszukban kockázati tőkéhez jussanak, viszonylag kisebb méretű, specializált tevékenységet végző alapok működése szükséges.
3. A kis alapok azonban a magas fix működési költségek miatt nem életképesek. Egy kockázati tőke alap kezelésének standard éves díja a tulajdonosok által rendelkezésre bocsátott források 2-2,5 százaléka körül mozog, és az allokált tőke összegét csökkenti. Ezt kiegészíthetné a sikeres befektetések hozamából származó jövedelem (carried interest), erre azonban csak több év után lehet számítani. Az évek során a felszámított kezelési díjak egységessé és „ragadóssá” váltak: a befektetők nem szívesen fektetnek olyan alapba, ahol az allokált tőke számottevő részét „elnyelik” a működési költségek és a menedzsment díja. Ez viszont nehéz helyzetbe hozza a kisméretű, korai szakaszra specializálódott alapokat, ahol a fix költségeket egy összességében kisebb méretű alapnak kell fedeznie. Ezzel aztán bezárult a csapda...

Az inkubáció piaci megoldásainak létrejötté tehát egy komplex, számos tényező együttes jelenlététől függő folyamat eredménye. A piaci válaszok gyors megjelenése csak abban az esetben várható, ha a variációképződés nagyon intenzív, és a rendszer szereplői közti interakciók csatornái gyorsan kiépülnek. Az inkubációs iparág normál piaci működésének kialakulása tehát sokkal valószínűbb a fejlett centrum térségekben, amelyet az inkubátor és a helyi környezet közötti interaktív kapcsolat is alátámaszt.

Ez egyben azt is jelenti, hogy a kevésbé fejlett térségekben kevés esély van a piaci inkubáció gyors létrejöttére, így a gazdaságfejlesztő problémaként fogja érzékelni az iparág – szemszögéből – nem kielégítő működését.

3.2. A technológiai inkubáció szerepe a helyi gazdaságfejlesztésben

A gazdaságfejlesztés tudatos *közösségi beavatkozás* a piaci folyamatok, és a korábbi beavatkozások eredményeként létrejövő gazdasági folyamatokba⁴². *Közösségi*, tehát mindig a helyi szereplők egy tágabb körének érdekeit jeleníti meg. A beavatkozás *alapja* sokkal inkább a relatív (másokhoz és korábbi önmagunkhoz viszonyított) gazdasági teljesítménnyel való kollektív elégedetlenség, mint egy adott, statikusnak tekinthető gazdasági ciklus tökéletlen kimeneteinek orvoslása. Ily módon a gazdaságfejlesztés szemlélete *dinamikus*: egy újfajta gazdasági működés létrehozását célozza.

A gazdaság fejlődése és fejlesztése egymástól nehezen elválasztható fogalmak, amelyet a kettős jelentésű, angol „economic development” kifejezés kiválóan érzékeltet. A gazdaságfejlesztést megalapozó egyes koncepciók mindig levezethetők abból, hogy az adott iskolák a gazdasági fejlődés mely aspektusát tartják különösen lényegesnek (*Malizia – Feser 1999, Stimson et al 2006*). Így természetesen a gazdasági változás evolucionista magyarázatának is vannak gazdaságfejlesztési⁴³ konzekvenciái.

A gazdaságfejlesztés alapvető *célja* egy adott térségben élő lakosság relatív gazdasági jólétének javítása⁴⁴. Minthogy egy térség lakosságának túlnyomó része munkajövedelmén keresztül részesül a megtermelt jövedelemtömegből, így a gazdaságfejlesztés nem tűzheti ki célul pusztán a gazdasági teljesítmény növelését. Erre kíván választ adni a *versenyképesség* koncepciója, amely a más területi egységekhez viszonyított relatíve magas kibocsátást és relatíve magas foglalkoztatottságot is magában foglalja (*Lengyel 2000a*). A gondolkör dinamikus szemléletet tükröz: a másokhoz viszonyított egyre nagyobb versenyképesség a gazdasági struktúra, és így a vállalatok versenyelőnyeit biztosító tényezők átalakulása révén realizálható.

⁴² A létrejövő gazdasági folyamatok (jelentős) részben pont a korábbi beavatkozások eredményei, így nem tartom kielégítőnek azt a szemléletet, amely a gazdaságfejlesztést a spontán piaci folyamatokba történő beavatkozásként értelmezi.

⁴³ Az evolucionista logikához illeszkedve a gazdaságfejlesztés nem a legszerencsésebb kifejezés, ugyanakkor annak lecserélése több áldozattal, mint haszonnal járna. Minthogy a gazdaságban a szelekciós környezet is „ember alkotta”, így az adaptáció nem feltétlenül vezet egy pozitív értelemben vett „jobb” állapothoz, mint ahogy azt a fejlődés szó sugallná.

⁴⁴ A gazdaságfejlesztés célmegjelölése kapcsán igen gyakran jelennek meg az életszínvonal, életminőség fogalmai, amelyeket *Lengyel (2003, 292.o.)* Adam Smith jólét fogalmával kapcsol össze. Ugyanakkor a közgazdaságtan elenyésző figyelmet szentel ezen kategóriák egzakt definiálásának, valamint az életminőség és az elkölthető jövedelem nagysága közti összefüggés értelmezésének. Ez természetesen jelen dolgozatnak sem témája, ám a fenti paradox helyzetet a „gazdasági jólét” fogalmának használatával egyértelműen érzékeltetni kívánom.

A folyamatos versenyképesség alapja tehát az innovációs képesség (Porter 1999, Lengyel 2002).

A versenyképesség kapcsán nem véletlenül kapott kiemelt figyelmet a *térbeliség* szerepe. Minthogy a magasabb aggregációs szintek jövedelmi, vagy foglalkoztatási adatai erős területi különbségeket takarhatnak, így minél alacsonyabb szintre megyünk, annál pontosabb képet kapunk a térség valós viszonyairól. Ennél azonban jóval fontosabb, hogy a gazdaság csomóponti szerveződése ténylegesen olyan kisebb (regionális / lokális) térségeket hoz létre, amelyek érdemben befolyásolják a gazdasági működést. A vállalatok versenyelőnyei sokkal inkább gyökereznek a lokális térségben, mint a globális viszonyok között egyre inkább egységesülő nemzetgazdasági környezetben (Porter 1999, Lengyel 2003).

3.2.1. A helyi gazdaságfejlesztés céljának evolucionista értelmezése

A versenyképesség javítását célzó gazdaságfejlesztés részletesebb elemzése előtt, az evolucionista szemlélet egy igen lényeges normatív aspektusára szeretném felhívni a figyelmet. A jelenlegi struktúrák mellett kívánatosnak tartott döntés egy magjósolhatatlan jövőbeni struktúrában teljesen más értelmet nyerhet. Ennek megfelelően *a kívánatosnak tartott irányokról alkotott vélemény is folyamatosan változik*⁴⁵. Mindez azt jelenti – és ez tökéletes összhangban áll az evolucionista gondolatmenet logikájával – hogy a gazdaságpolitika számára nem lehet abszolút irányt javasolni. Az evolucionista innovációpolitikának (és egyben a versenyképesség ösztönzésének) egyik legalapvetőbb feltevése, mely szerint az innováció általában véve kívánatos, szintén normatív értékítéletet tükröz. Az ipari forradalmat megelőző mintegy bő ezer évben ennek pont az ellenkezője volt az általánosan elfogadott álláspont (Vollenbroek 2002). Ezt erősíti az is, hogy az innovációk jövőbeni hasznai és költségei nem becsülhetők (gondoljunk csak a betiltott DDT elhíresült esetére⁴⁶).

⁴⁵ Más szavakkal: sem az, hogy milyen irányban folytatjuk a keresési tevékenységet, sem a szelekciós környezet nem mentes a változástól.

⁴⁶ A DDT (Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane), mint “számos ízeltlábú ellen alkalmazható nagy hatékonyságú kontaktméreg” felfedezéséért 1948-ban Paul Hermann Müllert orvosi Nobel-díjjal tüntették ki. A DDT-t széles körben alkalmazták a malária elleni harcban, illetve a mezőgazdaságban, ahol a természetlágok megugrásához vezettek. Az 1960-as években, a rovarevő madarak tömeges pusztulása nyomán indult vizsgálatok derítették fényt arra, hogy a szer a szervezetben felhalmozódik és súlyos károsodást, a születendő gyermekeknél idegrendszeri és fejlődési problémákat okoz. Nyomai évtizedek múltán is kimutathatók az emberi és állati szervezetben. Ennek eredményeként a három évtizeddel azelőtt még csodaszerként ünnevelt DDT-t az 1970-es években a világ legtöbb országában betiltották.

A versenyképességre, és folyamatos fenntartásának alapjára az innovációs aktivitásra, tehát mint a jelen struktúrában kívánatosnak tartott irányokra kell tekinteni. A fogalomkör megközelítésének egyik leggyakoribb módja a területi verseny definiálása, és a versenyképességnek, mint az ebben való helytállásnak értelmezése. *Lengyel Imre* (2003) megmutatta, hogy a különböző területi egységek a gazdasági élet több területén (vállalati befektetések, kreatív munkaerő és népesség odavonzása, költségvetési források, figyelemfelkeltő események) explicit módon versengenek egymással, végső soron azzal a céllal, hogy az ott élők relatív gazdasági jólétét növeljék. Ebben a versenyben történő helytállás képessége a versenyképesség. *Boschma* (2004) evolucionista alapokon szintén a versenyből indult ki, és azt vizsgálta, hogy a területi egységek képesek-e a vállalatokkal összevethető módon „cselekedni”.

Ugyanakkor a verseny hangsúlyozása, és a vállalati versennyel történő gyakori összevetése kapcsán fontosnak tartom kiemelni, hogy a vállalatok versenye nem feltétlenül bír azokkal a jellemzőkkel (pl. győztes/vesztes), amelyekkel többnyire felruházzák. Az evolucionista szemléletmódban a fő kérdés *a rutinok relatív súlya a gazdaságban*. Ebből a szempontból a vállalati szint szerepe alapvetően abból adódik, hogy a rutinok egy része vállalati kontextusban nyeri el értelmét, azaz a vállalat a tudásteremtés egy lényeges szintje. Máshogy megfogalmazva a „társadalmi technológia” egyik megvalósulása. Ám mint arra *Kapás* (2007) is felhívja a figyelmet, ez a forma igen változékony. Sokszor csak egy ad-hoc egység vesz részt a tudásteremtésben, máskor több vállalat összekapcsolódó hálózata. Ráadásul a szelekció koránt sem elég erős a hagyományos „életben maradó győztes” és „megszűnő vesztes” fogalmak maradéktalan érvényesítéséhez (*Dosi – Nelson* 1994). További probléma, hogy a vállalat hosszabb idő alatt akár gyökeresen megváltoztathatja a tevékenységét és ily módon az sem szükségszerű, hogy megszűnik.

Ha a vállalatra, mint a társadalmi technológia egy megvalósulására tekintünk, akkor funkciója igazából nem tér el a régióétól. A tudásteremtésnek ugyanis a régió is ugyanolyan jól értelmezhető szintje (*Capello* 1999, *Lengyel B* 2004). Ily módon a régió versenyképessége az ott alkalmazott rutinoktól (fizikai és társadalmi technológiától) fog függni. A kérdés, hogy az alkalmazott rutinok „mire elegendők” a más térségekben alkalmazott rutinokhoz viszonyítva.

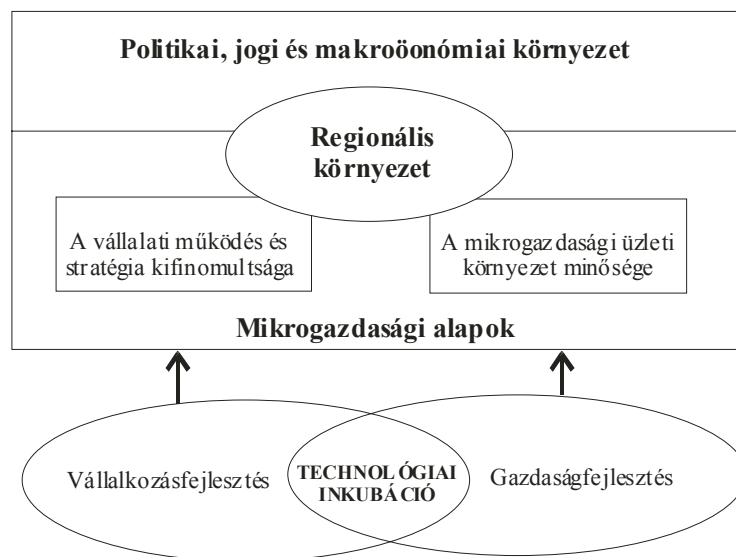
A tanulás-alapú gazdaságban azon térségek, ahol a „technológia” és a szervezetek” tere erősebben kapcsolódik a régió földrajzi teréhez, előnyre tehetnek szert, hiszen képességeik nehezen imitálhatók. Ahhoz, hogy ezt az állapotot tartósan fenntarthassák,

folyamatos tanulásra és adaptációra van szükségük. Az ily módon kezelendő bizonytalanság és komplexitás, valamint bonyolult (sokszor nem üzleti) kapcsolatrendszerek és interdependenciák alulról szerveződő gazdaságfejlesztési stratégiákat követelnek meg. Ebben a helyi kormányzat csak egy, és korántsem domináns résztvevő a vállalati szektor, az akadémiai szféra és az ügynökségek mellett (Lengyel 2000b, Bajmócy et al 2005).

3.2.2. A technológiai inkubáció szerepe a versenyképesség javításában

A versenyképesség átfogó jellege természetesen számos (gazdaságpolitikai) terület integrálását követeli. A helyi gazdaságfejlesztés ily módon magában foglalja a vállalkozásfejlesztés, az innovációpolitika, illetve a vállalati versenyelőnyöket szintén alapvetően befolyásoló helyi üzleti környezet fejlesztésének bizonyos elemeit. A vállalati versenyelőnyöket befolyásoló elemek Porter-féle rendszerezéséből kiindulva a *helyi gazdaságfejlesztés* elsősorban a mikrogazdasági üzleti környezet megerősítésére irányul, míg a *helyi vállalkozásfejlesztés* a vállalati működés és stratégia kifinomultságát igyekszik javítani (Lengyel 2006b).

3.3. ábra: A technológiai inkubáció szerepe a helyi gazdaságfejlesztésben



Forrás: Lengyel (2006b, 141.o.) alapján

A *technológiai inkubáció* e két terület metszetében helyezkedik el, mindkét elemre hatást gyakorolva (3.3. ábra). Ezen felül a vállalkozásfejlesztést összeköti bizonyos

innovációpolitikai célokkal is. *Lundström és Stevenson (2005)* a vállalkozói tevékenység (KKV- és innovációpolitikát ötvöző) ösztönzésének hat lényeges területét adja meg:

1. *Vállalkozás támogatás* (olyan légkör és kultúra megteremtése, amely vállalkozói tevékenységre ösztönöz).
2. *Vállalkozás oktatás* (a potenciális vállalkozók rendelkezzenek megfelelő üzleti és vállalatalapítási ismeretekkel).
3. *A vállalatindítást elősegítő környezet megteremtése* (belépést nehezítő korlátok megszüntetése).
4. *Korai életszakasz finanszírozása* (a magvető és induló szakasz finanszírozási szükségletének kielégítése).
5. *Üzletfejlesztési támogatási eszközök start-up cégek részére* (a hiányzó kompetenciák pótlása).
6. *Speciális célcsoportokra irányuló stratégiák* (technológia-orientált cégek, női vállalkozók stb.).

Értelmezésük szerint az inkubáció az üzletfejlesztési támogatások közé sorolható, ám véleményem szerint ennél jóval nagyobb területet fog át. Egyrészt kiválóan alkalmazható bizonyos speciális célcsoportokra irányuló stratégiák esetén, másrészt összekapcsolódhat a korai életszakasz finanszírozásával is. Ugyanakkor rendszerezésük kiválóan rávilágít arra, hogy az inkubáció célcsoportját jelentő új cégek folytonos létrejöttét jelentősen befolyásolja a vállalatalapításra ösztönző légkör, helyi kultúra, az üzleti ismeretek széles körű ismerete. Nem példa nélküli, hogy az inkubátorok ezek megteremtése kapcsán is szerepet vállalhatnak, amelyet szokás *pre-inkubációnak* is nevezni.

A technológiai inkubáció – korábban is kiemelt – egyik legfontosabb sajátossága, hogy speciális célcsoportján keresztül *iparágak fejlődési folyamatát ösztönzi*. Számos regionális fejlődési, és ezeken alapuló fejlesztési elmélet tulajdonít fontos szerepet az iparágaknak a gazdasági struktúra megváltoztatásában, és ezáltal a régió dinamizálásában. Iparágak állnak – többek között – a gazdasági bázis elmélet, a növekedési pólus elmélet, az életciklus elmélet, vagy a kompetitív fejlődés elmélet középpontjában (*Melizia – Feser 1999, Lengyel – Rechnitzer 2004*), de a napjainkban általánossá váló klaszter-alapú gazdaságfejlesztés is lényegében ezt teszi (*Lengyel 2002, Swinburn et al 2006, Andersson et al 2004*).

Az iparágak fejlődésével kapcsolatban két igen lényeges szempontot kell kiemelni a 2. fejezet alapján: a kezdeti szakasz „kis eseményei” lényegi hatást gyakorolhatnak a későbbiekben, másrészt, ha a fejlődés már útfüggővé vált, akkor igen nehéz változtatásokat eszközölni. Ebből egyenesen következik, a *Boschma és Knaap* (1997) által feltárt két szakaszban, a radikális újdonság megjelenésének korszakában, és a kumulatív (útfüggő) változás időszakában a gazdaságfejlesztés (és ezen belül a technológiai inkubáció) is más lehetőségekkel, mozgástérrel rendelkezik.

Az első esetben (*strukturális változás esetén*) az új kihívások összeegyeztethetetlenek a meglévő struktúrákkal. Ekkor a beavatkozás mozgástere és lehetséges hatása jelentős (3.1. táblázat). Az új variációk létrejöttének ösztönzése hatásos lehet, hiszen számos potenciális megoldás lehet alapja egy új trajektóriának. Ekkor a politika fókusza az intézményi környezet átalakítása, új kapcsolatok ösztönzése, és a túl korai bezáródás (lock-in) elkerülése (*Boschma* 2005). Ennek során különös jelentősége lehet az akadémiai és üzleti szféra közötti kapcsolatok erősítésének, hiszen az új variációk megjelenésének egyik fontos útja lehet. A strukturális változás esetén nagy szerepe van a generikus tényezőknek, a gyorsan konvertálható tudásbázis – *Florida* (2002) kifejezésével élve a kreatív szektor – jelenlétének. Ekkor tehát az urbanizációs előnyök kapnak nagy jelentőséget.

Ugyanakkor a nagyvárosi és kisvárosi térségek igen különböző problémákkal szembesülnek az ilyen fajta (strukturális) változás kapcsán. A kisvárosi térségekben (ahol lokalizációs előnyök létrejöhetnek, de urbanizációs előnyök nem) nincs jelen olyan kapacitás, amely több trajektória kibontakozását, a húzó iparágak (klaszterek) diverzifikációját lehetővé tenné. Esetükben a beavatkozás kockázatai jóval nagyobbak, amelyek azonban csak az útfüggő változás során fognak jelentkezni.

Ebben az esetben a technológiai inkubáció, mint „kis történelmi esemény” lényeges hatásokat válthat ki. Hozzájárulhat a pozitív visszacsatolást biztosító feltételek gyors kiépüléséhez, az iparágon belüli tanulási folyamat beindulásához, amely előnyt jelenthet más régiókkal szemben. Ugyanakkor a beavatkozást övező bizonytalanság, és ennek megfelelően a kockázatok is jelentősek. Lehetséges ugyanis, hogy a beavatkozás iránya később hibásnak bizonyul, a támogatott iparág későbbi teljesítménye elmarad a remélttől. A gyorsan kialakított útfüggőség csökkenti más potenciális iparágak megerősítésének esélyét, ráadásul a kiépült struktúra fenntarthatja az új gazdasági szerkezetet, és a domináns pozícióba került iparág folyamatos támogatásának igényét. Ez jóval nagyobb problémát okozhat, mint a meg nem tett korai lépés.

3.1. táblázat: Gazdaságfejlesztés a technológiai változás két eltérő világában

	Strukturális változás politikája	Útfüggő változás politikája
Trajektóriával való kapcsolat	Trajektóriáktól független politika (diverzifikálás)	Trajektóriához kötődő politika
Szervezetek és intézmények	Szervezetek és intézmények átalakítása	Finom hangolás
Kapcsolatok	Új kapcsolatok ösztönzése	Kapcsolatok megerősítése
Bezáródás (lock-in)	Korai „bezáródás” (lock-in) elkerülése	Negatív „bezáródás” (lock-in) elkerülése
Mozgástér	Nagyobb mozgástér	Korlátozott mozgástér
Bizonytalanság	Nagyobb bizonytalanság	Kevesebb bizonytalanság
Térségtípus	A beavatkozás nagyobb kockázata a kis- és középvárosi térségekben: pozitív externáliák elmaradása vs. szub-optimális megoldásba történő investálás	A negatív „bezáródás” jóval mélyrehatóbb hatásai a kis- és középvárosi térségekben

Forrás: Boschma (2005, 263.o.) alapján saját szerkesztés

Útfüggő változás esetén a beavatkozás mozgástere és elérhető hatásai jóval kisebbek, azt jelentősen korlátozza a trajektória intézményi berendezkedésének tehetetlensége. Ekkor a politika alapvető fókusza a szelektációs környezet hatékonyságának javítása, a meglevő struktúrák közti kapcsolatok erősítése és a negatív „bezáródás” (lock-in) elkerülése (Boschma 2005).

A „bezáródás” önmagában még nem jelent problémát. A trajektória mentén létrejövő változás hosszú időn keresztül „mozgó célponttá” teheti az iparágat, térséget. A regionális klaszterek sikeressége is ezen alapszik. A pozitív lokális externáliák, a növekvő „beágyazottság”, és a kölcsönös interdependenciák önmagukban növelik a gazdasági teljesítményt. A probléma akkor jelentkezik, amikor a kapcsolatok, intézményi struktúra, politikai berendezkedés és közös értékrend indukálta rugalmatlanság és negatív externáliák ezt túlkompenzálják (Hassink 2005, Martin – Sunley 2006).

A pusztán lokalizációs előnyökre hagyatkozó térségek számára ebben az esetben is nagyobb a tét. Amennyiben egy térség gazdasági berendezkedése jelentős mértékben egy trajektória köré szerveződik, akkor annak „negatív bezáródása” radikális mértékű lehet, és gyors visszaesést eredményezhet versenyképességében. Ráadásul ebben az esetben a szükségessé váló intézményi átalakítás mértéke valamint a régi és új struktúra különbözősége még jelentősebb lehet.

A technológiai inkubáció mozgástere az útfüggő változás szakaszában jóval kisebb. Fontos szerepe lehet abban, hogy a domináns iparágban (klaszterben) folyamatosan jöjjenek létre új vállalatok, de minél érettebbé válik a technológia, ez annál nehezebb (az előrehaladott tanulási folyamat, és ennek révén a magas belépési költségek miatt).

Ugyanakkor ki kell emelni azt is, hogy a kevésbé fejlett térségekben a gazdaságfejlesztési beavatkozás sokszor pontosan arra irányul, hogy valami *radikális esemény* (pl. térségen kívüli nagyvállalat betelepítése) révén új pályára állítsák az iparágak fejlődését (Lengyel 2002, Lukovics 2004). Természetesen a térségen kívüli erőforrásokra alapozó (kínálat-orientált, vagy mobilitás-orientált) fejlesztés önmagában még nem eredményezi a „technológia”, a „szervezetek” és a régió földrajzi terének (a „háromság” elemeinek) szerves összekapcsolódását.

Erre akkor nyílik lehetőség, ha a kívülről jövő meghatározó vállalatok magas szintű versenyelőnyökre (nem pusztán költségelőnyökre) képesek a térségben szert tenni, azaz térségi (hazai) bázist tudnak ott kialakítani. Ennek kapcsán a térség kis- és középvállalataival, valamint az innovációs rendszer fontosabb szereplőivel kialakított kapcsolatok tűnnek lényegesnek (Lengyel 2003, Dőry 2005).

Az inkubátorok alacsonyabb szolgáltatási szintet biztosító, „parkszerűbben” működő típusai kaphatnak ekkor szerepet. A tudományos parkok egyik legalapvetőbb funkciója pont ebben áll. Itt az inkubáció legfőbb kihívása az iparág alapvetően KKV-kból álló „helyi része” és a kívülről érkező vállalatok közti interakciók erősítése, a tudás-túlcsordulás lehetővé tétele. A parkszerűbben működő intézmények esetén az inkubátor hatásai részben pont a park egyéb funkciói révén (pl. nagyvállalatok jelenléte) jutnak szerephez.

3.2.3. A technológiai inkubáció, mint „niche”

A technológiai váltás, és az új technológiákon alapuló iparágak elterjedése tehát a térség történetileg kialakult struktúrájában játszódik. Ez a struktúra pedig nagyban akadályozhatja az új iparágat: egyrészt befolyásolja a keresés (az innovációk) irányát a régi berendezkedés viszonyainak kedvezve, másrészt kedvezőtlen szelekciós környezetet biztosít (Kemp et al 1998).

Az evolucionista gondolati rendszerben tehát a gazdaságpolitikus nem indulhat „tisztá lappal”, a történetileg kialakult kapcsolatrendszerek figyelembevételével kell döntéseket hoznia. Ez egyben azt is maga után vonja, hogy más térségek – adott lokális

kontextusban megvalósuló – sikeres példái nehezen adaptálhatók (Boschma 2004). Ez persze nem jelenti azt, hogy bizonyos sablonok, megoldások átvétele lehetetlen volna, csupán arra utal, hogy a sikerhez hozzájáruló tényezők egy körének mesterséges kiragadása nem valószínű, hogy eredménnyel járhat, sőt még hátrányos is lehet.

Más térségek sikeres megoldásainak másolása azzal a veszéllyel is fenyeget, hogy a követni kívánt „mozgó célpontot” eleve lehetetlen utolérni. A felállított trajektóriájuk mentén ugyanis folyamatos tanulás és adaptáció zajlik, az önerősítő mechanizmusok erősek. A gazdaságfejlesztés hatása tehát korlátozott, ha az nem felel meg az adott történetileg kialakult struktúra követelményeinek. Ám ez egyben azt is jelenti, hogy a *felülről jövő (sablonos) megoldások nem lehetnek kielégítőek, valós hatása csak a helyi viszonyokba ágyazódó alulról szerveződő gazdaságfejlesztési stratégiáknak lehet.*

Az új technológiák elterjedésében és az ezeken alapuló új iparágak megerősödésében legtöbbször *lényegi szerepet kapnak az úgynevezett „niche-ek”* (rések⁴⁷), amelyek speciális környezetében elindulhat a kezdeti megerősödés (Kemp et al 1998). A „niche” a kisebb környezetterhelést jelentő technológiák elterjedését (illetve ennek korlátait) vizsgáló szakirodalom fogalma, így mindenképpen ki kell emelni egy olyan szempontot, amely ezen munkákban csak implicit módon jelenik meg.

A „niche” képzés ugyanis feltételezi a kívánatosnak tartott irányt, amely a környezeti hatás csökkentése kapcsán egyértelmű, viszont más területeken történő alkalmazás esetén problémás lehet. Lényegében az előző alfejezetben jelzett jelentős kockázatok társíthatók a „niche-képzés” és menedzselés folyamatához: a beavatkozás lehetséges negatív hatásai felerősödve igen nagyok lehetnek.

Nem nehéz felismerni, hogy *az inkubátorok jól illeszkednek a niche-képzés stratégiájába.* Olyan átmeneti támogatást és kedvező környezetet biztosítanak, amely beindíthatja a kumulatív tanulás folyamatát, a lokalizációs előnyök felerősödését, illetve részt vállalnak az iparág-specifikus intézményi környezet és az ehhez társuló információáramlási és érdekérvényesítési mechanizmusok létrehozásában.

Az inkubátor, mint „niche” funkciója kettős: *egyrészt befolyásolja a variációképződést, másrészt hatással van a szelekciós környezetre.* Azaz a „niche” tulajdonképpen a célzott variációképzés eszköze, de ez kiegészül a (valamilyen szempontból) hatékony szelekció megvalósításával. Nem egyszerűen arról van tehát

⁴⁷ A nichekkel foglalkozó hazai írások meghagyták a kifejezést annak eredeti, angol formájában (Pataki 2000).

szó, hogy a véletlenszerűen létrejövő új cégeket kedvező környezet biztosításával megpróbáljuk a piacon tartani. Maga a variációképzés, a keresés iránya is befolyásolható, a fennálló struktúra (gazdasági szerkezet, technológiai rezsim) megkérdőjelezése révén. Ezen struktúrák azonban igen nehezen változnak, így szükségessé is válik a variációkra és szelekcióra egyaránt ható komplex beavatkozás.

3.3. Értékhozzáadás a technológiai inkubátorokban

A technológiai inkubátor hatásmechanizmusa tehát két (egymással a valóságban szorosan összekapcsolódó) összetevőből áll: *a szelekciós környezet alakítása, és az új variációk létrejöttének ösztönzése*. Az első lényegében egy speciális környezet biztosítását takarja, amelyben kedvezőbbek a túlélés feltételei, így módon a támogatott cégek „rutinjai” elterjedhetnek a helyi gazdaságban. A második az innovációs folyamat sikerességének biztosítása a szolgáltatásnyújtások segítségével.

Jelen alfejezetben e két funkciót vizsgálom. A speciális környezet biztosítását olyan típusok elemzése révén célszerű megvalósítani, amelyek kapcsán lényegi hangsúlyt kap az innovatív cégek térbeli koncentrációja, és az ebből eredő (remélt) előnyök, viszont a szolgáltatási funkció alacsonyabb szintű. Erre kiválóan alkalmasak *a technológiai (tudományos) parkok és a technopoliszok*. Ezt követően az inkubátor szolgáltatásnyújtási funkciójának és a támogatott cégek innovációs folyamatának összekapcsolódását elemzem.

3.3.1. Szelekciós környezet alakításának képessége

A technológiai parkok és technopoliszok a csúcstechnológiai iparágakban tevékenykedő vállalatok, valamint az innovációs rendszer más szereplőinek térbeli koncentrációja révén speciális környezetet biztosítanak az ott működő cégek számára. Megfigyelhető, hogy napjainkban mindkét szerveződés kapcsán egyre nagyobb figyelem terelődik a kis- és középvállalatokra (Benko 1992). Mindkét típus rendelkezik inkubációs funkciókkal, bár ezek viszonylag alacsony színvonalúak, és azokat – a 3.2.2. alfejezetben leírtaknak megfelelően – részben pont a nagyvállalatok jelenléte révén tudják betölteni.

A technológiai (tudományos) park és technopolisz fogalmak jelentéstartalma kettős. Egyrészt utalhatnak a vállalatok spontán térbeli koncentrációjára, másrészt a vállalati

tömörülés létrehozását célzó konkrét gazdaságfejlesztési eszközre. Kung (1997) a technológiai parkot gyűjtőfogalomnak tekinti, a „telephely-alapú csúcstechnológiai fejlesztés alaptípusának” tartja. Ugyanakkor Castells és Hall (1994) a technopoliszt tartja alapkategóriának. Benko (1992, 41.o.) szerint a technopolisz „innovatív, dinamikus húzó szerepet betöltő vállalatok együttesét jelenti”. Lényegében „egy régi gondolat, a fejlesztési pólus és a húzóágazatok elmélete kapott új ruhát”, csak most a nagyvállalatok helyett a KKV-k állnak a fókuszban. Ez a gondolat az elmúlt években különösen előtérbe került.

A technológiai- és tudományos park fogalmakat igen gyakran szinonimaként használják (UN/ECE 2001), bár számos esetben – az ipari terek tipizálása kapcsán – elkülönítik azokat (Benko 1992, Kung 1997, Lengyel et al 2002). Az elhatárolás alapja, hogy míg a tudományos park stratégiájának szerves része egy helyi tudásközponttal (jellemzően egyetemmel) meglevő intenzív kapcsolat, addig a technológiai park fogalma tudásközpont helyi jelenléte nélkül is jelentheti a technológia-intenzív iparágakban működő vállalatok térbeli koncentrációját. A gyakorlatban azonban az élénk egyetemi kapcsolatok igen lényegesek a technológiai parkok működése és stratégiája szempontjából. A csúcstechnológiai cégeket a tudásközpontokkal folytatott élénk interakciók szükségessége „az egyetemekhez és kutatóintézetekhez láncolja” (Nelson 1995, 77.o.).

Vizsgálatom szempontjából a technológiai park és a technopolisz fejlesztési eszközként történő alkalmazásának, és az így kiváltott hatásoknak az elemzése bír jelentőséggel. A szakirodalomban elfogadott megközelítések alapján ezen fejlesztési eszközök olyan telephely-alapú kezdeményezések, amelyek (Barta 2002, Kleinheinz 2000, Buzás 2002, Siegel et al 2003):

- ösztönzik a helyi tudás-intenzív ipari vagy szolgáltató cégek létrejöttét és növekedését,
- ösztönzik a helyi tudásközpontokkal kialakított formális és informális kapcsolatokat,
- olyan környezetet biztosítanak, amelyben a területileg koncentráltan működő vállalatok egymással hálózatokat tudnak kialakítani, illetve szinergikus hatásokat generálni, és
- inkubációs funkciókkal rendelkeznek.

A kettő közötti különbség abban áll, hogy a technopolisz „*céljai elérése érdekében az egész város, vagy régió releváns erőforrásait integrálja*” (Kleinhenz 2000). Kiterjedése tehát jóval nagyobb, mint egy tudományos parké. Jellemzően a terület, és a kutatói létszám növekedésével vesz fel városi funkciókat, bár bizonyos esetekben lehetséges, hogy egy meglevő település szerkezete alakul át olyan módon, hogy technopolisznak tekinthető (pl. Cambridge).

3.2. szövegdoz: A Cambridge Science Park

Az Egyesült Királyság első és máig legsikeresebbnek tartott tudományos parkja a Trinity College által 1970-ben alapított *Cambridge Science Park*. A park fontos szerepet játszott a Cambridgeshire-i csúcstechnológiai tömörülés (klaszter) kialakításában és az egyetem és üzleti szféra közötti kapcsolatok kiszélesítésében.

A tudományos park és egyáltalán a Cambridge környéki csúcstechnológiai koncentráció kialakulásában igen nagy szerepe volt a meglevő tudományos bázisnak, különös tekintettel a *Cambridge-i Egyetem* egyedülálló kapacitására és imázsára. Azonban a tudományos park megnyitása előtti időkben a környék alapvetően mezőgazdasági jellegű volt, és az egyetemmel kapcsolatban lévő innovatív cégek sikerére csak néhány egyedi példát lehet hozni, mint a Horace Darwin által alapított Cambridge Scientific Instrument, amely elsődlegesen az egyetemnek szánt tudományos berendezések gyártásával foglalkozott.

Az ipari tevékenység terjedésének legfőbb gátja a helyi szabályozás volt, amely az egyedülálló városkép védelme érdekében kifejezetten ellenezte az ipartevékenységek megtelepedését. Az 1960-as években például visszautasították az IBM letelepedési kérelmét. Részben a központi kormányzat nyomására az 1960-as évek második felére azonban itt is előtérbe került a tudományos eredmények gazdasági hasznosításának kérdése. Az 1969-ben létrejött *Mott-bizottság* tett javaslatot először tudományos park létrehozására, mely ötletet aztán a Trinity College karolta föl egy 61 hektáros földterület rendelkezésre bocsátásával.

Az első cég a Laser-Scan 1973-ban költözött a parkba, és az elkövetkezendő öt évben nem sok követője akadt. Eleinte főleg külföldi cégek leányvállalatai vettek területeket az egyetem közelségét keresve. A helyzet alapvetően a 80-as évek közepén változott meg. Ekkor egyrészt felépült a Trinity Center, amely az első közösségi szolgáltatásokat (konferenciaterem, étterem stb.) nyújtó épület volt a parkban, másrészt jelentős változás történt az állami támogatással létrehozott kutatási eredmények szellemi tulajdonjogának szabályozásában. 1985-től az Egyesült Királyságban az amerikai Bayh-Dole törvényhez hasonló szabályozási rendszert vezettek be, jelentősen ösztönözve így az egyetemi eredmények gazdasági hasznosítását, és mintegy mellékhatásként a spin-off cégek létrejöttét.

Jelenleg 71 csúcstechnológiai vállalatnak ad otthont a park közel 5000 embert foglalkoztatva. A park inkubációs funkciói a mai napig sem túl erőteljesek, bár részt vesz más szervezetek, ügynökségek által kezdeményezett programokban és maga az egyetem is egyre inkább ösztönzi a spin-off tevékenységet (bár a vállalati spin-off mindvégig nagyobb jelentőséggel bírt). A park menedzselése, miszerint az egyetem önmaga hozta létre, viszonylag kivételesnek tekinthető, sokkal gyakoribbak a helyi kormányzattal, ügynökségekkel és részben magántőkével közösen működtetett parkok.

A park sikerében jelentős szerepe volt a helyi üzleti környezet és gazdasági szerkezet teljes átstrukturálódásának, más innovációs parkok kiépülésének és számos üzleti inkubátor megjelenésének is (pl. St John's Innovation Park és az ebben helyet kapó ugyanilyen nevű inkubátor). Több csúcstechnológiai iparágban is kialakult az a kritikus tömeg, amely további kumulatív fejlődést volt képes indukálni. A „Cambridge jelenségnek” nevezett folyamat eredményeképp ma mintegy 1300 csúcstechnológiai cég működik a városban 38000 embert foglalkoztatva. Ezen vállalatok alapvetően kutatás-fejlesztési tevékenységet és kis szériás gyártást folytatnak. Cambridge így napjainkra akár technopoliszként is értelmezhető.

Forrás: Benko (1992), Druilhe – Garnsey (2000), Garnsey – Heffernan (2005) és a Cambridge Science Park honlapja⁴⁸

Legújabban az *evolucionista közgazdaságtan* eredményei fogalmazhatják újra a technológiai parkok és technopoliszok gondolatkörét: ha egy új iparág korai fejlődése kapcsán meghozandó lényegi döntések (versengő technológiák közötti választás, lényegi eladó-vevő döntések stb.) jelentős része egy régióban koncentrálódik, akkor az a térség a kumulatív tanulási folyamat és a növekvő hozadék eredményeképpen jelentős előnyre tehet szert más térségekkel szemben (Storper 1997, Boschma – Lambooy 1999). Erre akkor van lehetőség, ha az innovációs rendszer számos résztvevője koncentrálódik térben. Véleményem szerint az ilyen pólusok lényegi elemei:

- az *agglomerációs előnyök*, amelyek a kutatási kapacitások és a kulcs-iparágak kritikus tömegének jelenlétéből erednek,
- a kulcs-iparágakon belüli *kumulatív tanulási folyamat* és a kapcsolódó specializált intézményrendszer, amely alapot ad a globális versenyben való helytállásra (lényegében lokalizációs előnyök)
- folytonos lehetőség az *új ötletek (variációk)* megjelenésére, amelyet általában az urbanizációs előnyök folyamányaként szokás értelmezni (Boschma 2004), és
- az innovációs rendszer elemei közti *élénk interakciók*.

Napjainkban, elvetve az innováció lineáris megközelítését, az innovációpolitika alapvető céljává vált az (regionális) innovációs rendszer szereplői közti kapcsolatok és információáramlás ösztönzése (Hronszyk 2005). A *térbeli közelség* megkönnyíti az innovációs folyamat résztvevői közti élénk interakciók létrejöttét, lehetőséget ad informális kapcsolati hálók kialakítására az egyetemek / kutatóintézetek dolgozóival, a cégekkel egymás között, továbbá az innovációs folyamat más helyi szereplőivel, és

⁴⁸ A Cambridge Science park hivatalos honlapja: www.cambridge-science-park.com

ennek során a hallgatólagos tudás átadására, átvételére. Ezen túlmenően a közelség megteremtheti a lehetőséget a kollektív tanulásra, egy közös, az egyes szereplőket meghaladó tudásbázis, speciális kultúra, innovatív miliő kialakítására (*Capello* 1999).

A technológiai parkok és a technopoliszok gazdaságfejlesztési alkalmazására is igaz, hogy alapja inkább a sikertörténetek lemásolása, a „legjobbnak feltételezett gyakorlat” átvétele, semmint azok általános érvényű hatékonyságának empirikus igazolása volt. Ez többé-kevésbé igaz az egyetemeken, kutatóintézetekben felhalmozott tudás gazdasági hasznosítását ösztönző más eszközökre is. *Varga* (2004) az egyetemek regionális gazdasági hatásairól írt tanulmányában széles körű szakirodalmi áttekintés alapján állapítja meg, hogy néhány sikertörténet fejlesztési programok sokaságát indukálta, miközben az egyes hatások empirikus igazolása csak jóval később, vagy még napjainkig sem történt meg.

A technológiai (tudományos) parkok gazdaságfejlesztési hatásai

A tudományos parkok hatásainak empirikus elemzése az 1990-es évek végén kapott lendületet a nemzetközi szakirodalomban. A korábbi, általában esettanulmány jellegű munkákat mindinkább kiegészítik az ökonometriai elemzések, amelyek jellemzően a parkban működő cégek fejlődésének egy-egy aspektusát (pl. innovációs aktivitás, bevétel-, vagy foglalkoztatotti létszám növekedés) vizsgálják.

Löfsten és Lindelöf (2002, 2005) svéd tudományos parkokban működő technológia-alapú induló vállalatokat vetett össze parkon kívüli cégekkel. A parkon belül működő vállalatok nagyobb foglalkoztatotti létszám és bevétel növekedést voltak képesek elérni, mint a kontroll csoport cégei, ugyanakkor a profitabilitásban nem találtak eltérést. Különbséget találtak viszont az egyetemekkel kialakított formális és informális kapcsolatok, illetve a piackutatási és marketing aktivitás tekintetében a parkban működő vállalatok javára. Ugyanakkor a K+F kimeneti mutatói (pl. szabadalmak), valamint az új termékek bevezetése tekintetében nem volt különbség a két csoport között. Bár az eredményeket nem könnyű interpretálni, mégis úgy tűnik, hogy a park nyújtotta előnyök nyomán kissé nagyobb „kényelmességet” engedhetnek meg maguknak a cégek.

Vedovello (1997) az Egyesült Királyság tudományos parkjaiban működő vállalatok vizsgálata során arra az eredményre jutott, hogy a parkon belüli működés ösztönzi az egyetemekkel történő informális, személyekhez kötődő kapcsolatok kialakítását, ugyanakkor formális kapcsolatok nem mutathatók ki nagy számban. Így az egyetemek

számára a park cégei nem (illetve csak alig) biztosítottak pótlólagos kutatási bevételt. Viszont a parkban működő cégek a humán erőforrás politikájukban az átlagosnál jobban támaszkodtak a közeli egyetem adta lehetőségekre (alkalmazottak toborzása, gyakornokok alkalmazása stb.).

Hazai szempontból különös érdeklődésre tarthatnak számot *Bakouros et al* (2002) görög tudományos parkokban végzett vizsgálatai. Vizsgálatuk eredményei alapján a parkon belüli elhelyezkedés ösztönzi az egyetemekkel történő informális kapcsolatok kialakítását, ugyanakkor ez nem nyilvánul meg a formális kapcsolatokban. Nem mutatható ki a vállalatok közötti szinergia, amely az ilyen típusú programok indoklásának egyik alapvető eleme. Ennek magyarázatát a szerzők a görög tudományos parkok kis méretében, illetve a szelekciós politika hiányában látják (nincs komoly szűrő a parkba települést megelőzően).

A gyenge szelekciós politika különösen gyakran jelent problémát a parkok életpályájának korai szakaszában, hiszen a kezdeti jelentős befektetés után a minél gyorsabb telekértékesítésből lehet könnyen bevételhez jutni. Ez azt eredményezheti, hogy a park igen heterogénné válhat a cégek tevékenysége és innovációs aktivitása tekintetében. A túlzott heterogenitás, illetve a kevésbé innovatív cégek nagy arányú jelenléte pedig természetesen csökkenti a lehetséges interakciók számát, vagy a kollektív tanulás lehetőségét (*Bajmócy* 2007). Ennek különös jelentősége lehet Magyarországon is, hiszen az ipari park és inkubátor programok eddigi tapasztalatai hazánkban is a szelekciós politika problémáiról adnak számot (*Bajmócy et al* 2006a). Összegezve azt mondhatjuk, hogy a program sikerességének szükséges, de nem elégséges feltétele a működési sajátosságok folyamatos felülvizsgálata, javítása.

Hansson et al (2005) veti fel a parkok hatásait vizsgáló tanulmányok meglehetősen ellentmondásos eredményei alapján, hogy a direkt technológia-transzfer szerep mellett *nagyobb figyelmet kellene fordítani az áttételes* (társadalmi tőkét építő, kollektív tanulást lehetővé tevő) *hatásokra*. „A tudományos parkoknak szerepe lehet a hálózati vállalkozói tevékenységhez (interpreneurship⁴⁹) szükséges társadalmi tőke fejlesztésében”.

Magyarországon több egyetemi városban is felmerült a tudományos parkok létrehozásának igénye, Budapesten pedig már több éve működnek technológiai park

⁴⁹ A vállalkozástan (entrepreneurship) szakirodalmának egyik műszava az „interpreneur”. Azt a vállalkozót jelöli, aki nagymértékben támaszkodik hálózati kapcsolataira tevékenysége során. A vállalkozáshoz használt erőforrásoknak csak egy részét birtokolja és kontrollálja közvetlenül (*Szerb* 2003).

programok (Inforpark, Innotech). Ezen programokat elemző tanulmányok alapján a göröghöz hasonló kép rajzolódik ki (Barta 2002, Pálmai 2004). A vállalatok közti szinergikus hatások gyengék, vagy nincsenek jelen, az egyetem legfontosabb szerepe a szakképzett munkaerő folyamatos újratermelése, és valódi szelekciós politikáról sem beszélhetünk.

Az empirikus felmérések legfontosabb tapasztalata, hogy a technológiai park sem „csodaszer”, esetleges sikere függ egyrészt a program működési sajátosságainak megtervezésétől (beléptetési szűrő, egyetemmel való kapcsolat intenzitása), másrészt a helyi üzleti környezettől (különös tekintettel a helyi tudás-intenzív szektor jelenlétére és fejlődésének módjára). A parkba település motivációja lehet csupán a vonzó telephely, vagy az egyetem, mint a humán erőforrás újratermelőjének közelsége. Ez azonban még csak az informális kapcsolatok kialakulásához lehet elegendő, mint ahogy számos vizsgált park ezen nem is tudott túllépni.

A legfontosabb várt hatásként említett szinergikus hatások kialakulására, illetve a tudásközpontokkal létrejövő intenzív kapcsolatokra leginkább akkor nyílik lehetőség, ha bizonyos tudás-alapú iparágak kritikus tömege jelen van a térségben, ha nagy arányú ezen belül a KKV-k aránya, és viszonylag gyakori a spin-off jelenség.

A technopoliszok gazdaságfejlesztési hatásai

Fejlesztési programok eredményeként – az „első fecskéket” leszámítva – az 1980-as évek kezdetétől jöttek létre technopoliszok a világ számos országában. Az alapvető példát az Amerikai Egyesült Államokban spontán módon létrejövő agglomerációk jelentették, ezek közül is elsősorban a Szilícium-völgy⁵⁰. Franciaország és Japán dolgozta ki a mai napig is legismertebb technopolisz programokat, de emellett számos más országban is történtek kísérletek létrehozásukra. Valószínűleg Sophia-Antipolis (Franciaországban) és Tsukuba (Japánban) a két legismertebb konkrét példa, ám mindkettőre igaz, hogy fejlődési pályájuk egészen sajátos, és merőben különbözik országuk többi technopoliszától.

A francia Sophia-Antipolis története az 1960-as évek végére nyúlik vissza. A zöld mezős beruházként, alapvetően rurális területen épülő park felfutásában jelentős szerepe volt a közvetlen központi kormányzati szerepvállalásnak. A kifulladás látszó

⁵⁰ Megjegyezzük, hogy bár az USA és az Egyesült Királyság technopoliszainak többsége spontán módon kezdett szerveződni, ezek az esetek sem voltak mentesek az állami beavatkozástól (James 1994).

külső erőforrásokra építő fejlődést mára úgy tűnik, sikerült átbillenteni, és az időközben létrejött egyetem segítségével a parkot valamelyest beágyazni lokális környezetébe (Barta 2002). Ezt követően az 1980-as években kapott új lendületet a francia technopolisz program. Eleinte a már meglevő kutatási kapacitások jelentették az alapját a létrehozandó technopoliszoknak, még hozzá centrum térségekben: Ile de France, Marseilles, Lyon, Toulouse, Grenoble. Később kisebb városokban is indultak programok, ám itt középtávon sem tudták kialakítani a szükséges kritikus tömeget.

A franciától élesen különbözött a japán technopolisz program, amelyet 1983-ban indított útjára az Ipari és Külkereskedelmi Minisztérium, illetve a szabályozást tekintve a Technopolisz törvény (Tsukuba és Kansai nem tartoztak ezen programba). Franciaországgal ellentétben Japánban mindvégig erős szerepet kapott a tervezésben a központi kormányzat. A kijelölt 26 körzet kevésbé urbanus, elmaradott területei voltak Japánnak, így a technopolisz program itt alapvetően a területi egyenlőtlenségek csökkentésének kínálat-orientált stratégiájává vált (James 1994). Később aztán a költségvetés helyzetének romlásával az ösztönzők (adókedvezmények, támogatások) megszűntek, és a fizikai infrastruktúra kiépítésének terhét a prefekturákra (a regionális szintre) ruházták (Abe 2004).

Ettől a ponttól kezdve igen hasonló a két program további útja. A technopoliszok számának növekedésével erősödött a verseny a kormányzati forrásokért, illetve a beruházókért. Egyre nehezebb volt létrehozni a kritikus tömeget, amely a szelekciós politika lazulását eredményezte. Egyre gyakrabban érte az a vád a technopoliszokat, hogy a betelepült vállalatok nem eléggé innovatívak (Abe 2004, Chorda 1996).

Napjainkban a szakirodalom úgy ítéli meg, hogy a technopoliszok többsége nem képes betölteni regionális fejlesztési funkcióját (Asheim – Gertler 2005). Csak igen ritkán képesek beágyazódni a térség gazdaságába, és a térbeli közelség ellenére nem alakulnak ki szinergiák, nem generálódnak pozitív lokális externhatások a vállalatok közt, illetve a technológia-transzfer teljesítmény is gyenge. A cégek leginkább a térségen kívüli anyavállalattal, vagy integrátorral állnak kapcsolatban.

Asheim és Gertler (2005) „*regionalizált nemzeti innovációs rendszereknek*”⁵¹ nevezi a technopoliszokat. Magas szintű kutatási kapacitás és színvonalas belső erőforrásokkal rendelkező vállalatok vannak jelen szoros földrajzi közelségben, de kapcsolataik alapján

⁵¹ A regionális innovációs rendszerek három alapvető típusát különíti el Asheim és Coenen (2005): területileg beágyazott (territorially embedded), regionális hálózati (regionally networked), és regionalizált nemzeti (regionalized national).

nem a regionális, hanem inkább a nemzeti innovációs rendszer részei. Gyakorlatilag nem tudnak a helyi gazdaságokba integrálódni.

Különösen az elmaradott térségekben működő programok nem tudták a várt eredményeket felmutatni. A technopolisz beruházásokra pályázó fejletlenebb térségek közti erős verseny gyengítette a képességüket, hogy ellenpólust alakítsanak ki a meglevő centrumokkal szemben. Japánban „egy technopolisz sikere gyakorlatilag attól függött, hogy milyen közel van Tokióhoz” (Malecki 2000, 197.o.). Ez más országokban sem volt másképp. A sikeresnek tekintett, bár a lokális gazdaságba nem integrálódó tajvani Hsinchu tudományos parkját továbbfejlesztve 15 év alatt sem sikerült technopoliszt kialakítani, a fejlesztési erőfeszítések ellenére sem (Lin 1997).

Cooke (2001) felveti, hogy a tárgyalt *technopolisz programok az innováció lineáris felfogásának megtestesítői, és ebből fakad korlátozott hatékonyságuk* (újra kiemelve, hogy vannak olyan esetek, amelyeket a szakirodalom a mai napig sikertörténetnek tart). Véleménye szerint *a technopoliszok jövője a regionális innovációs rendszerek szereplői közti interakciók és visszacsatolások lehetőségének megteremtésében rejlik*, amelyben a finn Oulu példája már egy előremutatóbb kezdeményezésnek tekinthető. Ez gyakorlatilag a KKV-k szerepére irányítja rá a figyelmet, illetve a tudásközpontok és a helyi gazdasági szféra közötti kapcsolatok ösztönzésére.

Mind a technológiai parkok, mind a technopoliszok példája tehát arra világít rá, hogy az iparág, vagy a regionális innovációs rendszer szereplőinek pusztán térbeli koncentrációja sok esetben nem elegendő a térség gazdaságának dinamizálásához. A „regionalizált nemzeti innovációs rendszer” kialakulásának elkerülésére a legtöbb sikeres válasz a szereplők közti interakciók, és az inkubációs funkciók megerősítésén alapul. A „*speciális környezet*” tehát úgy tűnik, *magában kell hogy foglalja a hatásokat közvetítő mechanizmusokat és szolgáltatásokat is.*

3.3.2. Új variációk létrejöttének ösztönzése

Az inkubátorok innováció-ösztönzésben betöltött szerepének vizsgálatához fel kell nyitni „az inkubációs folyamat fekete dobozát”. Egyrészt a szolgáltatásnyújtás révén realizált értékhozzáadást, másrészt a támogatott vállalatokban zajló folyamatokat kell megérteni. Az technológiai inkubátorok kapcsán feltárt fokozódó egyetemi szerepvállalás következménye, hogy ennek során különös jelentősége van az egyetemen

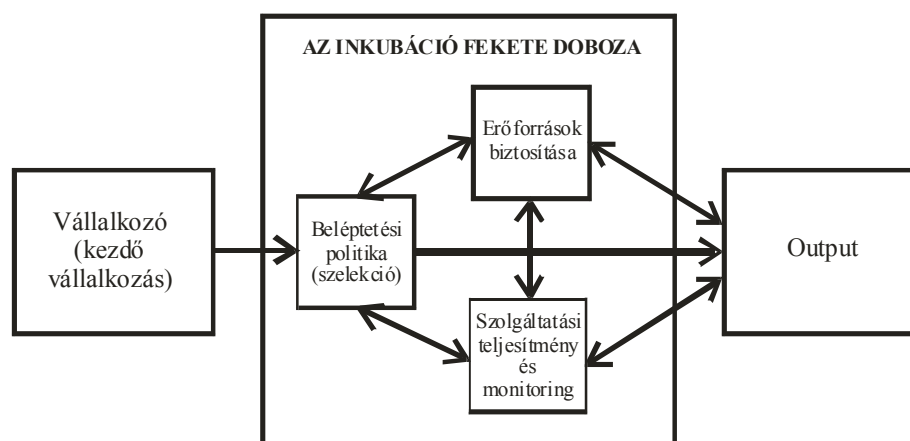
képződő eredmények gazdasági hasznosulásának, és az ezt megtestesítő spin-off folyamatnak.

Az üzleti inkubáció folyamata

A technológiai inkubáció kétszintű folyamat. *Egyrészt befektetés történik valamilyen hosszabb távú megtérülés reményében.* Gazdaságfejlesztési célú inkubáció esetén a befektetés (legalább részben) központi, vagy helyi kormányzati transfert jelent, amelyet esetleg az egyetem, vagy a vállalatok szervezetei saját forrásukból kiegészítenek. A hosszabb távú megtérülést pedig a helyi gazdaságfejlesztési célok realizálása biztosítja. Természetesen a gazdaság élénkülése magasabb adóbevételeket is eredményez, így a befektetett összeg valószínűleg is megtérülhet.

Másrészről a vállalkozó (néha még csak egy ötlettel) belép az inkubátorba, majd jó esetben az innovációs folyamat sikere és néhány év működési tapasztalat után megnövekedett értékkel elhagyja azt. Az inkubációs folyamat tehát akkor hatékony, ha a nyújtott *szolgáltatások* valós értékkel bírnak a fogadó vállalat részére, hozzájárulnak tudásbázisának kiszélesedéséhez, innovációs teljesítményének javulásához és végső soron növekedéséhez. Tehát vállalati oldalról az inkubációs folyamat sikeressége leginkább a támogatott vállalatok értéknövekedésében mérhető le, azaz, hogy miként tudják a cégek hasznosítani az inkubátor (direkt és indirekt⁵²) szolgáltatásait.

3.4. ábra: Az inkubációs folyamat modellje



Forrás: Hackett – Dilts (2004a, 45.o.)

⁵² Önmagukban csak lehetőséget jelentenek, amelyet nem biztos, hogy a vállalatok ki tudnak használni.

A belső működésre, illetve az értékhozzáadás folyamatára *Hackett és Dilts* (2004a) ad egy jól áttekinthető demonstrációs modellt (3.4. ábra). A támogatott cégek növekedését⁵³ három összetevőre vezetik vissza:

- A *beléptetési szűrő* arra vonatkozik, hogy az inkubátor milyen mértékben képes a támogatásra legalkalmasabb cégek kiválasztására (mennyiben működik úgy, mint egy „ideális kockázati tőkés”).
- Az *erőforrások biztosításának szintje* mindazokra a belső eszközökre (infrastruktúrára), képességekre, tudásra, eljárásokra, illetve külső kapcsolatokra, hálózatokra vonatkozik, amelyeket az inkubátor fel tud használni a sikeres támogatás érdekében.
- A *szolgáltatásnyújtás és a monitoring intenzitása* azt jelzi, hogy az inkubátor milyen színvonalon és intenzitással képes valós szolgáltatásokat nyújtani a vállalatoknak.

A szolgáltatás-nyújtás mindig kétszereplős folyamat: az értéknövekedés (a nyújtott szolgáltatás sikeressége) nemcsak a szolgáltatás nyújtójától, hanem a fogadójától is aktív közreműködést igényel⁵⁴ (*Rice* 2002). Azaz nem egyszerűen egy piaci adásvételről, hanem együttműködésről, interaktív együtt tanulásról van szó, az *inkubátor lényegében tudás-intenzív üzleti szolgáltatásokat biztosít*. Ez egyben azt is jelenti, hogy a vállalatnak rendelkeznie kell a szolgáltatás hasznosítását lehetővé tevő tanulási (és belső tudásteremtési) képességgel, másrészt az inkubátornak is tanulni kell a vállalatokkal történő együttműködést és kommunikációt. Empirikus felmérések alapján a szolgáltatás-nyújtás sikerességét alapvetően négy tényező határozza meg (*Rice* 2002):

- az együttműködésre fordított idő,
- az elkötelezettség foka,
- az együttműködési módok változatossága, illetve
- a vállalkozó felkészültsége az együttműködésre.

⁵³ Növekedés alatt leggyakrabban a bevétel, a profit, illetve a foglalkoztatotti létszám növekedését szokás érteni, amely szempontok különböző eredményre vezethetnek.

⁵⁴ Ennek megfelelően az inkubátor szolgáltatásnyújtását közgazdaságilag az alábbi módon lehet értelmezni: $Q = \gamma RP^\alpha CP^\beta$ ahol Q a szolgáltatásnak köszönhető értéknövekedés, RP a szolgáltató hozzájárulása (*regular producer inputs*), CP a szolgáltatást igénybe vevő vállalat hozzájárulása (*consumer producer inputs*), γ konstans, α és β paraméterek (*Rice* 2002).

Az inkubátorban folyó szolgáltatásnyújtás ko-produktív jellegének egyik alapvető következménye, hogy *a támogatott cégek különböző mértékben lesznek képesek a kapott szolgáltatások hasznosítására*. Az érdemi hatás létrejöttéhez megfelelő tanulási képességgel (keresési rutinokkal) kell rendelkezniük. A másik alapvető következmény, hogy *az inkubátor képessége az igények megértésére, a szolgáltatások „testre szabására” és a megfelelő kommunikációra szintén tanulási folyamat eredménye*.

A kisvállalatoknak nyújtott szolgáltatások a cégek szempontjából lehetnek *valós (real)* és *rutin (routine)*, a szolgáltatás nyújtója szempontjából pedig *szakértői (expert)* és *standard (standard)* szolgáltatások (Bellini 2002, 26.o.). Ebben a megközelítésben a valós szolgáltatás azt jelenti, hogy komoly befolyással van a vállalat tevékenységére és a vállalati tanulásra, ellentétben a rutin szolgáltatásokkal. A szolgáltató szempontjából a tudás-intenzitás a döntő szempont, illetve, hogy kodifikált, vagy rejtett tudás átadásáról van-e szó. Az előbbi esetben beszélünk standard, míg az utóbbi esetben szakértői szolgáltatásról.

Ez a felosztás leginkább a magyar terminológiában használatos működési és stratégiai szolgáltatásoknak⁵⁵ felel meg. Megjegyzendő még, hogy a valós (*real*) szolgáltatás kifejezést szokás még a nem pénzügyi (reálszférabeli) szolgáltatások szinonimájaként használni. Ebben a felfogásban tehát pénzügyi és valós (üzletfejlesztési, reálgazdasági) szolgáltatásokról beszélünk.

3.2. táblázat: Az inkubátor-szolgáltatások alapvető jellemzői

	Adminisztratív szolgáltatások	Működési szolgáltatások	Stratégiai szolgáltatások
Érték hozzáadó képességük	Bizonyos speciális iparágakban magas (pl. laboratóriumok, nagy értékű műszerek biztosítása biotech. vállalatoknak). Egyéb esetben alacsony.	Alacsony	Magas
A szolgáltatás piaci elérhetősége	Bizonyos esetekben a piac nem biztosítja ezen szolgáltatásokat (pl. speciális laborok, egyetemi imázs).	A piaci szereplők szinte minden esetben képesek ezen szolgáltatások biztosítására.	Cél a helyben nem, vagy nem megfelelő színvonalon elérhető szolgáltatások kifejlesztése.
Iparág specifikáció	Magas	Alacsony	Magas

Forrás: saját szerkesztés

⁵⁵ Ebben az értelmezésben működési szolgáltatás az, amelyet a vállalat működése során rendszeresen igénybe vesz, hozzáadott értéke csekély. Stratégiai pedig az, amely közép, vagy hosszú távon jelentősen befolyásolja versenyképességét (Kállay 2002).

Az üzleti inkubáció szempontjából – a nemzetközi szakirodalomnak megfelelően – célszerű a *működési, stratégiai és adminisztratív* szolgáltatások elkülönítése (3.2. táblázat). Az adminisztratív szolgáltatás esetünkben az ingatlanhoz kötődő, valamint egy-két alapvető egyéb szolgáltatást (portaszolgálat stb.) jelent. Ezeket gyakorlatilag valamennyi inkubátor kínálja, viszont érték-hozzáadó képességük csekély. A gazdaságfejlesztési célú inkubátorok esetén a működési szolgáltatások nyújtása is általánosnak mondható. Idesorolhatjuk a titkári, fordítói tevékenységet, irodai szolgáltatásokat stb. A stratégiai szolgáltatások esetén már igen nagy eltéréseket találhatunk. A tradicionális inkubátorok szolgáltatásai maximum az üzleti tervezésig, esetleg a marketing tanácsadásig terjednek. Ezzel szemben a technológiai inkubátorok a stratégiai szolgáltatások számtalan fajtáját nyújtják (pl. finanszírozási forrásokhoz való hozzájutás, technológia transzfer, szabadalmi tanácsadás stb.)

Az inkubátorok a szolgáltatásokat nem feltétlenül maguk nyújtják, hanem sok esetben csak egy helyen teszik elérhetővé őket. Különösen lényeges ez a magas szaktudást igénylő szolgáltatások esetén, amelyet csak nagyon kevés szereplő képes megfelelő színvonalon nyújtani, valamint olyan szolgáltatásoknál, amelyeket a piaci szereplők is tökéletesen el tudnak látni. Ha az inkubátor maga nem képes (vagy nem akar) nyújtani egy adott szolgáltatást, akkor kapcsolatba hozza a vállalkozót *külső hálózatának* valamely tagjával. Rice (2002) 36 amerikai inkubátorból álló mintáján (amelyből 19 egyetemi inkubátor) úgy találta, hogy inkubátor külső hálózata a legtöbb esetben a tőkefinanszírozás, a szabadalmi tanácsadás, és laboratóriumokhoz, könyvtárakhoz való hozzáférés kapcsán nyújt segítséget.

Sajátos helyet foglalnak el a szolgáltatási palettán az *egyetem által kínált szolgáltatások*, amelyek szinte mindig egyediek. Az egyetemek az üzletfejlesztési szolgáltatásokon túl olyan inspiráló közeget, felszereléseket, laboratóriumokat, képzéseket képesek biztosítani, amelyekhez a magánszektor vállalatai saját szervezeti kereteiken belül gyakran nem tudnának hozzáférni (Mian 1997). Különösen igaz ez a kevésbé fejlett térségekben.

Az egyetemhez kötődő technológiai inkubátorok (illetve a hozzájuk kapcsolódó külső szolgáltatók) speciális, az adott inkubátorra és annak fókuszában álló iparágra jellemző szolgáltatásokat nyújtanak, de a legjellemzőbb szolgáltatás fajták tipizálhatók (3.3. táblázat). A szolgáltatásokat természetesen nem csak az akadémiai spin-off cégeknek, hanem a helyi gazdaság többi innovatív vállalatának is felkínálják.

Ez teljesen természetes magatartás, hiszen így könnyebben biztosítható az a kritikus tömeg, amely lehetővé teszi az inkubátor fenntartható működtetését.

3.3. táblázat: A legjellemzőbb technológiai és egyetemhez kötődő szolgáltatások

Technológiai szolgáltatások	Egyetemhez kötődő szolgáltatások
Elemző, tesztlő, minősítő laboratóriumok	Egyetemi alkalmazott igénybevétele tanácsadóként
Környezeti és minőségi rendszerekkel kapcsolatos tanácsadás	Egyetemi hallgatók alkalmazása a támogatott vállalatoknál
Szabadalmi és licenc tanácsadás	Egyetemi imázs (kölcsonzése)
Támogatásokhoz való hozzájárulás segítése	Könyvtár igénybevétele
Kutatóintézeteknek történő bedolgozás segítése	Laboratóriumok igénybevétele
Technológia figyelés, benchmarking, audit	Nagy teljesítményű számítástechnikai eszközök
Technológiai vásárok	Egyetemhez kapcsolódó K+F tevékenység
Teljesítmény értékelés	Technológia-transzfer programok
Bemutató központok és teszttüzemek	A támogatott vállalatok alkalmazottainak képzése

Forrás: Bellini (2002, 31.o.) és Mian (1996, 327.o.)

Az inkubátor tehát részben maga, részben a piaci szereplők hálózatával kiegészülve számos működési és stratégiai (más megközelítésben: pénzügyi és üzletfejlesztési) szolgáltatást kínálhat az induló vállalatok részére. Ezen szolgáltatások közül *legnagyobb érték-hozzáadó képességgel* azok bírnak, amelyek *magas szakmai tudást követelnek meg és gyakran rejtett tudás átadását biztosítják*. Ugyanakkor a szolgáltatás révén nyerhető értékhozzáadás kétszereplős folyamat: a vállalatnak is felkészülnie kell lennie a fogadására.

Az innovációs és inkubációs folyamat összekapcsolódása

A támogatott cégekben folyó innovációs folyamat és az inkubáció összekapcsolódása leglátványosabban az egyetemi tudást hasznosító spin-off cégek létrejöttét vizsgálva érhető tetten. A *spin-off képződés folyamata* során számos kihívás áll az alapító(k) előtt, amelyek időben nem szükségszerűen különülnek el (Clarysse et al 2005):

- A *technológia megerősítése*: amikor elválik, hogy az ötlet kecsegtet-e üzleti hasznosíthatósággal.
- Az *üzleti ötlet kimunkálása*: attól, hogy a technológia működőképes, még nem biztos, hogy a piac elfogadja.
- A vállalat *növekedési pályára* állítása, amelyhez az alapító nem rendelkezik a szükséges menedzsment készségekkel és képességekkel.

A fenti kihívásoknak történő megfelelés érdekében az induló vállalatnak élénk interakciókat szükséges folytatnia az innovációs rendszer többi szereplőjével, amelyhez viszont sokszor nincsenek meg a szükséges ismeretei, kapcsolatrendszerei. Az inkubáció feladata végeredményben ennek a kezdeti időszaknak az áthidalása. Ráadásul a kutató sokszor nem is motivált a vállalkozói tevékenységre: az egyébként hasznosítható ötlet ellenére sem akar részt venni az üzleti életben. Ennek gyakori oka lehet, hogy a fejlesztés eredményei nem viszik előre akadémiai karrierjében (abból általában nem származnak publikálható eredmények), vagy hogy nem kíván megválni a „biztos” egyetemi státusztól, illetve hogy a gyakorlatorientált kutatási feladatokat „kikényszerítettnek” érzik (Buzás 2004). A kutatók akadémiai elismerési-motiválási rendszere nem feltétlenül ösztönöz a gazdasági hasznosulás keresésére (Gál 2005). A kutató tevékeny közreműködése különösen azokban az esetekben lényeges, amikor a kutatás még nincs abban a stádiumban, hogy az eredményt könnyen kodifikálni lehessen, a hallgatólagos tudás még meghatározó szerepet játszik (Goldfarb – Henrekson 2003).

Ennek megfelelően az ötleteknek csupán kis részéből lesz gyorsan növekvő technológia-orientált kisvállalat. Az egyetemi inkubáció klasszikus feladata, a spin-off cég növekedésének gyorsítása (elbukásának megakadályozása) a folyamatnak csupán sokadik lépése. Különösen igaz ez Kelet- és Közép-Európa országaira, ahol a spin-off képződés egyelőre inkább kivétel, mint megszokott folyamat (Papanek – Perényi 2006). Így az egyetemi inkubációt meg kell hogy előzze a *pre-inkubáció*, amelynek kulcs kihívása: a tudás gyakorlati hasznosításának ösztönzése és az üzleti ötlet kimunkálásának segítése, gyorsítása, a vállalkozásra ösztönző környezet kialakítása egy interaktív folyamatban (Bajmócy 2006). Ez a vállalkozás-ösztönző politikák Lundström és Stevenson (2005) által adott rendszerezésében (részletesen lásd 3.2.2. fejezet) a vállalkozástámogatás és vállalkozás-oktatás területeit fedi le.

A vállalkozói folyamat ösztönzésre különböző stratégiákat alkalmaznak az európai kutatóintézetek és egyetemek (Clarysse et al 2005). Az egyik lehetőség a *vállalkozói aktivitás általános ösztönzése*, ahol a legfontosabb cél, hogy minél több vállalat alakuljon. Ezek a cégek általában kereset-kiegészítést jelentenek, vagy önfoglalkoztatást, ritka köztük az erőteljes növekedésre képes cég (*low selective model*). A második alapvető stratégia esetén a cél a *nagy növekedési potenciállal bíró spin-off cégek létrejötte*, amely adott esetben az egyetem számára jobb megoldásnak tűnik, mint a szellemi termék licencbe adása (*supportive model*). A megtérülést a helyi gazdaság

fejlődése és az egyetem felé irányuló későbbi kutatási megbízások jelentik. A harmadik eset az egyetem, vagy kutatóintézet jelentős pénzügyi befektetését jelenti a spin-off cégbe. Ekkor általában a cég értéknövekedésén, tehát *tőkenyereség realizálásán* van a hangsúly (*incubator model*).

A jelenlegi szabályozási környezet mellett Magyarországon elvileg bármelyik modell megvalósítható lenne. Ugyanakkor a gyakorlatban csak az első két megoldás tűnik valós alternatívának. Míg az első eset a pre-inkubáció és az inkubáció közötti lazább kapcsolatot is megenged, addig a második esetén a két szakasz szoros egymásra épülése és összefonódása szükséges.

Az egyetemi tudás gazdasági hasznosulása kapcsán a klasszikus spin-off folyamat mellett egyre nagyobb hangsúlyt kap a hallgatók vállalkozási aktivitásának vizsgálata. Elemzésük során azonban egyelőre a vállalatalapítási motivációk feltérképezése kapja a legnagyobb hangsúlyt (Wang – Wong 2004, Fueglistaller et al 2006, Szerb – Márkus 2007). Az egyetemi hallgatók igen heterogén csoportján belül különös jelentősége lehet a PhD hallgatóknak, akik vállalatalapítása sok szempontból analóg a klasszikus spin-off folyamattal, de feltehetőleg sokkal kevésbé érzékenyek a „kipörgés” alternatív költségeire. Ráadásul az egyre nagyobb létszámú doktori iskolákból kikerülők mind nehezebben tudnak az akadémiai szférában elhelyezkedni.

3.4. A technológiai inkubáció, mint „kísérletek és kudarcok” sorozata

Az evolucionista szemlélet alapvető építőköveit képzí a döntéshozatal módjára és a strukturális változásokra fektetett hangsúly. Ezek kapcsán lehetőséget teremt arra, hogy a gazdaságpolitikai döntéshozatalt korlátozott racionalitás mellett és az időbeni változást szem előtt tartva vizsgáljuk. Így az *evolucionista gondolatok a felmerülő gazdaságfejlesztési problémák új keretét, új megvilágítását adják, de nem vártezik fel a gazdaságpolitikust új eszközökkel.*

A korlátozott racionalitással járó gazdaságfejlesztési döntések technológiai inkubációra vonatkozó konzekvenciáinak levonása alapvető fontosságú, hiszen az inkubációval szorosan összefonódó innovációs folyamat, illetve az iparágak fejlődésének nehezen jósolható, evolúciós jellege is azt támasztja alá, hogy a döntéseket fokozott bizonytalanság övezi.

3.4.1. A technológiai inkubáció, mint beavatkozás evolucionista értelmezése

Néhány részeredményt (Metcalfé 1994, Lambooy – Boschma 2001) követően Ulrich Witt (2003) tett először átfogó kísérletet az evolucionista megközelítés gazdaságpolitikai konzekvenciáinak levonására, a „mit tesz”, „mit tehet”, és „mit kellene tennie” kérdések szisztematikus végiggondolásával. A gondolatkör kiinduló pontja, hogy a gazdaságpolitikusok – csakúgy mint a választók, a különböző érdekcsoportok és gazdasági szereplők – nem bírnak teljes körű informáltsággal, ennél fogva tudásuk tökéletesítésére kényszerülnek (törekcszenek).

Információ befogadó és feldolgozó kapacitásuk természetesen a gazdaságpolitikusoknak sem korlátlan, így a tanulási folyamat erősen szelektív lesz. Míg bizonyos információelemek figyelmet kapnak és befolyásolják későbbi cselekvéseit, addig más elemeket ignorálnak (Witt 2003). Egy adott időpillanatban ennél fogva a számos lehetséges fejlesztési probléma közül (korábbi tudása és tapasztalatai alapján) csak néhányra figyel fel a gazdaságpolitikus. Ezeknek – megint csak számos tényezőtől befolyásolva – csak egy része jut el a politikai döntéshozatal szintjére. Azonban ekkor sem rendelkezik tökéletes informáltsággal a tekintetben, hogy pontosan milyen eszközzel lenne a legjobb beavatkozni, és annak milyen hatásai várhatók.

Ezek alapján akár azt gondolhatnánk, hogy a meghozott gazdaságpolitikai döntések (a tekintetben, hogy miről és milyen döntést hozunk) teljes mértékben esetlegesek. Azonban ez koránt sincs így. A helyi szereplők széles köre bír explicit, vagy implicit módon befolyással az elérni kívánt célok kitűzésében, a fejlesztendő terület kiválasztásában és az alkalmazott eszköz tekintetében. Az alulról szerveződő gazdaságfejlesztés, vagy a regionális innovációs stratégiák kidolgozásának lényege, hogy ezen szereplői kör minél jelentősebb részének formális beleszólása is legyen a folyamatokba (Lengyel 2003, Dőry 2005). Azonban a befolyásolás akkor is megtörténik, ha ennek nincsenek formális csatornái, sőt akkor is, ha a döntés a térségen kívül születik.

Azok a mechanizmusok, amelyek révén a célok és a beavatkozási pontok kijelölést nyernek, történeti gyökereik, és jelentős tehetetlenséggel bírnak (Witt 2003). Tulajdonképpen a kormányzati, a vállalati, az akadémiai és a civil szféra interakciói során létrejövő kollektív tanulási folyamatról van szó. Az *így kiépített intézményi mechanizmusok lassan változnak és inkább a múltbeli, mint az éppen aktuális (erő)viszonyokat tükrözik*. Természetesen azt nem vitatjuk, hogy a jelen helyzettel

szembeni elégedetlenség (a versenyképesség javításának igénye) új megoldások keresésére ösztönözhet, az azonban szinte elképzelhetetlen, hogy az interakciók addig kialakult rendszere ezt ne befolyásolná.

A korlátozott racionalitás mellett a gazdaságfejlesztési beavatkozás másik alapvető problémája az *időbeliségből* adódik. Az aktuális állapotról gyűjtött mind teljesebb körű információk is viszonylag kevés útmutatással szolgálhatnak a jövőbeni, nehezen jósolható változásokról. A gazdasági szereplők körében ugyanis a korábbi politikai beavatkozások tanulási és alkalmazkodási folyamatot indítanak be. Ez pedig megváltoztathatja az addigi eszközök hatásmechanizmusát, az erről gyűjtött információk alapján pedig a gazdaságpolitika is változik. *A gazdaságfejlesztés tehát egy kísérletek és kudarcok* (valamint az ebből származó új tudáselemek) *sorozatából álló folyamat, amelynek lényegi eleme a visszacsatolás és a bizonytalanság* (Witt 2003). Pontosan ez adja az evolucionista gazdaságpolitika megkülönböztető jellegzetességét (Hronszy 2005):

- a bizonytalanság nem pusztán megismerési probléma, és
- a feladat nem pusztán egy statikus állapot piaci elégtelenségeinek orvoslása.

Mindezek alapján a technológiai inkubáció az innovációs folyamat bizonytalanságaiból, a fejlesztési problémák felismerésének szelektív csatornáiból, és a gazdasági szereplők folyamatos alkalmazkodásából kifolyólag „kísérletek és kudarcok” sorozataként fog összeállni. *Ennek megfelelően olyan mechanizmusok kialakítására van szükség, amely visszacsatolást biztosít a kiváltott hatásokról és kiszelektálja a sikertelennek bizonyult megoldásokat.*

Az inkubációs szolgáltatások gazdasági racionalitását leggyakrabban az innovációs folyamat kezdeti szakaszában jelentkező piaci elégtelenségekkel szokás alátámasztani (Hackett – Dils 2004a). Ennek kapcsán igen fontos kiemelni, hogy a téma szakirodalmában használt „piaci elégtelenség” fogalom sokszor nem megfelelően definiált, és gyakran helytállóbb lenne egyszerűen „fejlesztési problémának” nevezni. Ám bizonyos esetekben a fogalom precíz (neoklasszikus) értelmében is piaci elégtelenségek kezeléséről van szó, ám itt egy újabb problémával szembesülünk. Ugyanis az innovációs folyamat és az iparágak fejlődése (és így az inkubáció) kapcsán a gazdaság minőségi átalakulása zajlik, új termékek és szolgáltatások piaca jön létre, vagy korábbiak szűnnek meg. Erről a folyamatról keveset árul el az, hogy egy pillanatnyi állapot során megvalósuló allokáció hatékony-e.

Fontos észrevenni, hogy a fejlődés kezdeti szakaszában jelentkező piaci elégtelenségek általában szükségszerű velejárói az innovációs folyamatnak (Hronszy 2005). Vizsgálatuk során mindenképpen dinamikus megközelítést érdemes alkalmazni, hiszen azok az iparág fejlődése során megoldódhatnak. Az 2. fejezetben részletesen elemeztük, hogy ebből a szempontból inkább az a kérdés, hogy *mikor* és *hogyan* oldódnak meg. A fejlődés korai szakaszának „kis eseményei” ugyanis lényegileg különböző pályára állíthatják az iparágak (és így a térség) fejlődését.

Ezen események hatása azonban kettős lehet. Az innovációs folyamat sikeréhez szükséges szolgáltatások piacának és az intézményi mechanizmusoknak gyors kifejlődése előnyt jelenthet az adott térség iparága (klasztere) számára. Ám ugyanezek az események meg is akadályozhatják a piaci válaszok létrejöttét, vagy más iparágak (klaszterek) kifejlődését.

A problémakör megközelíthető a vállalkozásfejlesztést sokkal inkább megalapozni képes, tranzakciós költségek tanának fogalmaival is. Az inkubációval kapcsolatban erre *Bajmócy* (2004) tett kísérletet. Ennek alapja, hogy az innovációs folyamat sikeréhez szükséges piacok fejletlensége esetén a vállalat csak nagyon magas tranzakciós költségek révén képes a szolgáltatáshoz hozzájutni. A keresés költségei nagyok lesznek, és az esetenként nem is jár eredménnyel. Sokszor csak a térségen kívül lehet megfelelő szolgáltatót találni, továbbá a tranzakció létrejötte jelentős befektetést igényel a szolgáltatásnyújtótól, hiszen még nem alakultak ki azok a sablonok (rutinok), amely révén a költségek leszoríthatók lennének.

A szolgáltatások piacának kifejlődésével, a hasonló tranzakciók volumenének növekedésével, a keresés költségei és a szolgáltatás ára is csökkennek. Így végső soron a megfelelő fejlesztési beavatkozás eredménye az adott piac tranzakciós költségeinek csökkenése kell, hogy legyen (attól függetlenül, hogy azt ki fizeti meg). A program hatásainak értékelésekor ez a megközelítés mindenképpen hasznosnak tűnik, de ez esetben is igen keveset tudunk mondani a közben lezajló eseményekről.

Szempontunkból a szolgáltatási funkció dinamikus alakításának képessége (a visszacsatolások révén) és a nem megfelelő programok kisselektálásának folyamata bírnak megkülönböztetett jelentőséggel. Ezek vizsgálata kapcsán két – működési jellemzőkben gyökeresen eltérő – beavatkozási mód elkülönítésére teszünk kísérletet. A vállalkozásfejlesztés két alapvető megközelítéséhez⁵⁶ igazodva ezeket

⁵⁶ A vállalkozásfejlesztés két alapvető megközelítése a piachelyettesítés és a piacfejlesztés. A két modell működésének részletes leírását adja *Kállay* (2002) és *CDA* (2001).

„*piachelyettesítő*” és „*piacfejlesztő*” inkubátoroknak fogom nevezni. Az első lényegében a hazai tradicionális inkubációs intézményrendszer leírását adja, míg az utóbbi a továbbfejlesztés lehetséges irányát.

3.4.2. *Piachelyettesítés vagy piacfejlesztés?*

A (legalább részben) közpénzekből létrejövő inkubátor négy alapvető működési szakaszon megy keresztül (*Lalkaka* 1997). Az *előkészítő szakasz* során körvonalazódnak a létrejövő inkubátor főbb jellegzetességei: a mérete, elhelyezkedése, szervezeti formája, célközönsége, a nyújtott szolgáltatások köre stb. A *végrehajtás* során feláll a szervezet, kiválasztják a menedzsment tagjait, és mobilizálják a szükséges forrásokat. A harmadik szakasz jelenti a valós *működés beindítását*, a támogatási tevékenység megkezdését. A negyedik szakasz az *önfenntartó működés elérése*, amely semmi esetre sem szükségszerű.

A *piachelyettesítő inkubátorok* működési jellemzőit négy aspektusból vizsgáljuk: a szervezet fenntartásának, a szolgáltatásnyújtás megvalósulásának, a szolgáltatások fejlesztési képességének, és az ingatlan fenntartásának szemszögéből. A donorfiranszírozással felálló szervezet felügyeletét jellemzően a valamely helyi, vagy központi kormányzati szerv, illetve egy szintén donorfiranszírozott ügynökség végzi. Így a program vezetőjének kiválasztása is politika által befolyásolt döntéssé válik. A szervezet esetleges megszüntetéséről, vagy jelentős átszervezéséről a helyi politika a működési jellemzőktől függetlenül is hozhat döntést, így *a szervezet fenntartásának* teljesen természetes igénye a donorral és helyi politikával kialakítandó megfelelő viszonyra ösztönöz (sokkal inkább, mint a gazdaságfejlesztési feladatok minőségének javítására).

A *szolgáltatásnyújtás* alapja a donorfiranszírozás. Ezen programok jellemzője, hogy a forrásokat támogatott szolgáltatások nyújtására használják, azaz a vállalatok olcsó szolgáltatásokhoz jutnak. Végeredményben belenyugszanak abba, hogy a szolgáltatási piacok nem megfelelően működnek, így nem is fejleszteni, csupán helyettesíteni kívánják a meglevő mechanizmusokat (*Kállay – Imreh* 2004). A tranzakciós költségek tehát összességében nem csökkennek. A programban részt vevő vállalat szemszögéből részben igen, mert azt az inkubátor átvállalja. Ám a legtöbb esetben inkább csak az erőforrásokat teszi az inkubátor olcsóbban elérhetővé, úgyszintén a költségek részbeni átvállalásával.

Amennyiben a donor közvetlenül nem finanszírozza a folyamatos szolgáltatásnyújtást, úgy azt pályázati forrásokból is elő lehet előteremteni, de a működési logika ez esetben is ugyanaz. Ráadásul ez esetben a folyton változó pályázati kiírások fogják azt befolyásolni, hogy milyen tevékenységet folytat a szervezet.

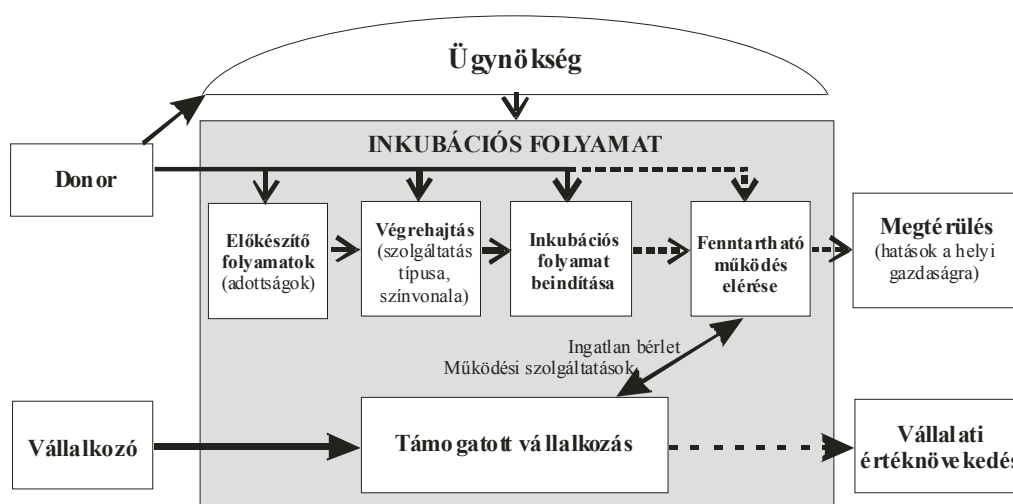
Általános jellemző, hogy *a szolgáltatás fejlesztése* új (pályázati) források bevonásával lehetséges. Közvetlen donorfinanszírozás esetén, a múltbeli állapotokból kiinduló, allokatív⁵⁷ szemléletű tervezés ekkor is legfeljebb csak a mennyiségi növekedést teszi lehetővé. Igen lényeges továbbá, hogy a támogatott vállalat szemszögéből a szolgáltatás igénybevételenek kockázatai minimálisak, hiszen annak költségeit a donor fizeti meg. Ennél fogva a szolgáltatással szembeni elvárások is alacsonyak, a minőségről pedig nincs visszajelzés.

A program működése és fenntarthatósága szempontjából kritikus tényező az *ingatlan működtetése*, amely a program „béklyójává” válhat, hiszen az, hogy a felépített ingatlan működtetésének fix költségeit fedezni lehessen, folyamatos (és azonnali) bevételeket tesz szükségessé. Ahhoz azonban, hogy a program erre képessé váljon és elérje a fenntarthatóságot valamennyi időre van szükség. Ha a donorfinanszírozást ennél hamarabb megvonják, akkor az arra ösztönöz, hogy beléptetési szűrők alkalmazása nélkül bérbe adják a helységeket. Ez már önmagában is gyakorlatilag elháríthatatlan gátjává válik a későbbi sikeres működésnek és a gazdaságfejlesztési hatások generálásának.

A folyamatos donorfinanszírozás megszűnése esetén, a szervezet fenntartásának igénye speciális alkalmazkodási folyamatot indít el (3.5. *ábra*). Egyrészt az inkubátor redukálja szolgáltatási körét az ingatlanhoz szorosan kötődő szolgáltatásokra, hiszen az üzletfejlesztési szolgáltatások működtetése felkészült menedzsmentet, folyamatos tanulást és a vállalatokkal történő együttműködésre fordított rengeteg munkaórát igényel. Ily módon azonban az inkubátor egy közpénzből létrehozott „ingatlanfejlesztési ügyletté” redukálódik. A másik lehetséges megoldás olyan szolgáltatások nyújtása, amelyet a piac is meg tudna oldani, ellenben bevételek származnak belőle (irodai szolgáltatások, könyvvitel stb.). Ezekben az inkubátorokban *a vállalatok elsősorban működési és nem stratégiai előnyöket találnak*.

⁵⁷ A területi tervezés két igen eltérő módja a jövőképből kiinduló stratégiai tervezés, és a közszférára jellemző, múltbeli állapotokat előrevetítő allokatív tervezés (Rechnitzer 1998).

3.5. ábra: Piachelyettesítő inkubáció



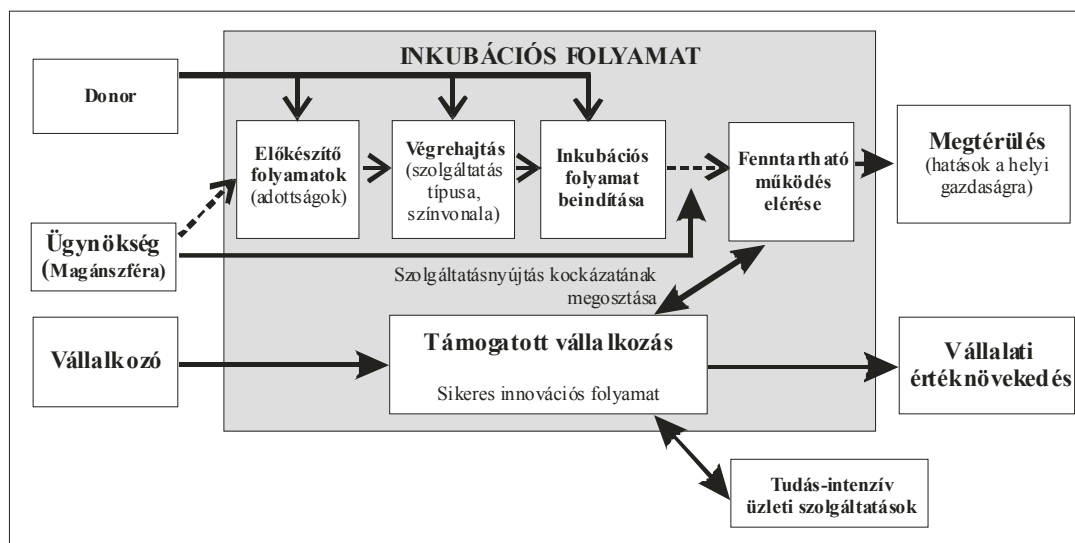
Forrás: saját szerkesztés

Az ilyen módon kialakított programok esetén tehát a folyó bevételek döntő része a bérleti díjakból származik. A program fejlesztésére egy út kínálkozik: újabb donorfinanszírozás. Az így esetlegesen kifejlesztett új szolgáltatások igénybevétele (minthogy a donor finanszírozza őket) nem jelent kockázatot a támogatott vállalatoknak, „nincs vesztenivalójuk”. Így viszont azok értékhozzáadó képességükről nincs visszajelzés.

A szolgáltatási kör megtervezésében szerepet vállalhatna még egy ügynökség, de a gyakorlatban az szintén donorfinanszírozást igényel, így a program inkább fordul a donor, mint a piac felé. Ez azt jelenti, hogy a valós szolgáltatási igényeket vagy fel sem ismerik, vagy nincsen mód a szükséges szolgáltatások kifejlesztésére, hiszen a donorfinanszírozás azt nem teszi lehetővé. A piachelyettesítő módon működő inkubátorok tehát gyakran nem tudnak megfelelő kapcsolatot teremteni a piaccal, a program fenntarthatósága pedig esetleges, vagy csak erőteljes piactorzító hatásokkal érhető el (a nyújtott szolgáltatásokkal más helyi piaci szolgáltatókat szoríthatnak ki). Ennek kivédésére az inkubáció folyamatába és a szolgáltatási kör kialakításába valamilyen módon be kellene vonni a piaci szereplőket is (Adegbite 2001).

A *piacfejlesztő modellben* a korábbiakhoz képest a legnagyobb különbség a magánszféra szerepvállalásának megjelenése (3.6. ábra). A magántőke közvetlen részvétele ritka a gazdaságfejlesztési célú inkubátoroknál, ugyanakkor egy részben magántőke finanszírozta ügynökség szerepe meghatározó lehet. Ez a szervezet segít a piaccal való megfelelő kapcsolat kialakításában, a szolgáltatási kör felállításában.

3.6. ábra: Piacfejlesztő inkubáció



Forrás: saját szerkesztés

Ennek előfeltétele egyrészt a *szolgáltatásnyújtás kockázatának megosztása*, másrészt, hogy az inkubátor öfenntartása úgy valósuljon meg, hogy *bevételei szignifikáns hányada származik a nyújtott szolgáltatásokból*. Ezen elvek gyakorlati megvalósulására jó példa az olasz iparági körzetek fejlesztési ügynökségeinek (RSC) működése, ahol a vállalatok, mint résztulajdonosok is képesek a belső folyamatok alakítására (Imreh 2005b, Patik 2006). Amennyiben az igénybe vevő vállalatnak legalább részben meg kell fizetnie a kapott szolgáltatás ellenértékét, úgy – legalábbis egy rövidebb alkalmazkodási folyamat után – elvárja a díjnak megfelelő, vagy annál nagyobb értékhozzáadást. Ha az inkubátor fenntarthatósága jelentős részben a szolgáltatási bevételen alapul, akkor *kénytelen lesz azon szolgáltatásait kivezetni, amelyre nincs valós érdeklődés*. Minthogy ebben az esetben a támogatott vállalatok piaci típusú tranzakciókkal szembesülnek, így várható, hogy elkezdik összemérni az inkubátortól kapott szolgáltatást az esetlegesen megjelenő piaci megoldásokkal. Amennyiben a piaci szereplők hatékonyabb megoldást kínálnak, úgy idővel az inkubátor klienseinek jelentős része fog piaci szereplőkkel ügyletet kötni, így az inkubátor *kénytelen lesz megszüntetni a fölöslegessé vált szolgáltatást*. A piacfejlesztő inkubáció ily módon a vállalatok részére *stratégiai előnyöket* biztosít.

A fenntarthatóság tehát akkor valósulhat meg, ha a nyújtott szolgáltatások a vállalatok számára valós érték-hozzáadást jelentenek, és ennek megfelelően a cégek

hajlandóak lesznek a szolgáltatás ellenértékének (legalább részbeni) megfizetésére. A technológiai inkubátornak ennek során azon szolgáltatásokra kell fókuszálnia, amelyek az iparág kezdeti fejlődéséből köszönhetően még nem, vagy nem megfelelő minőségben érhetők el helyben. Természetesen itt is dinamikus szemléletet kell alkalmazni: amennyiben lehetséges, úgy a szolgáltatás nyújtását idővel át kell adni a piacnak, hiszen hosszú távon pont a támogatott program lehet gátja egy potenciális szolgáltatási piac kifejlődésének. *A vázolt gondolatmenet tulajdonképpen az evolucionista fogalomkör alkalmazása a vállalkozásfejlesztés két alapvető (a piachelyettesítő és a piacfejlesztő) megközelítésére.*

A piachelyettesítő és piacfejlesztő inkubáció összevetéséből kiviláglik, hogy az utóbbi jóval hatékonyabban, nagyobb értékhozzáadással képes az induló vállalatokat segíteni (3.4. táblázat). A piacfejlesztő modell során működtetett visszacsatolási és szelekciós mechanizmusok révén végeredményben a kialakuló új piacokon csökkennek a tranzakciós költségek. A fenntarthatóság a két modell esetén teljesen eltérő módon tud megvalósulni.

3.4. táblázat: A piachelyettesítő és piacfejlesztő inkubáció főbb jellemzői

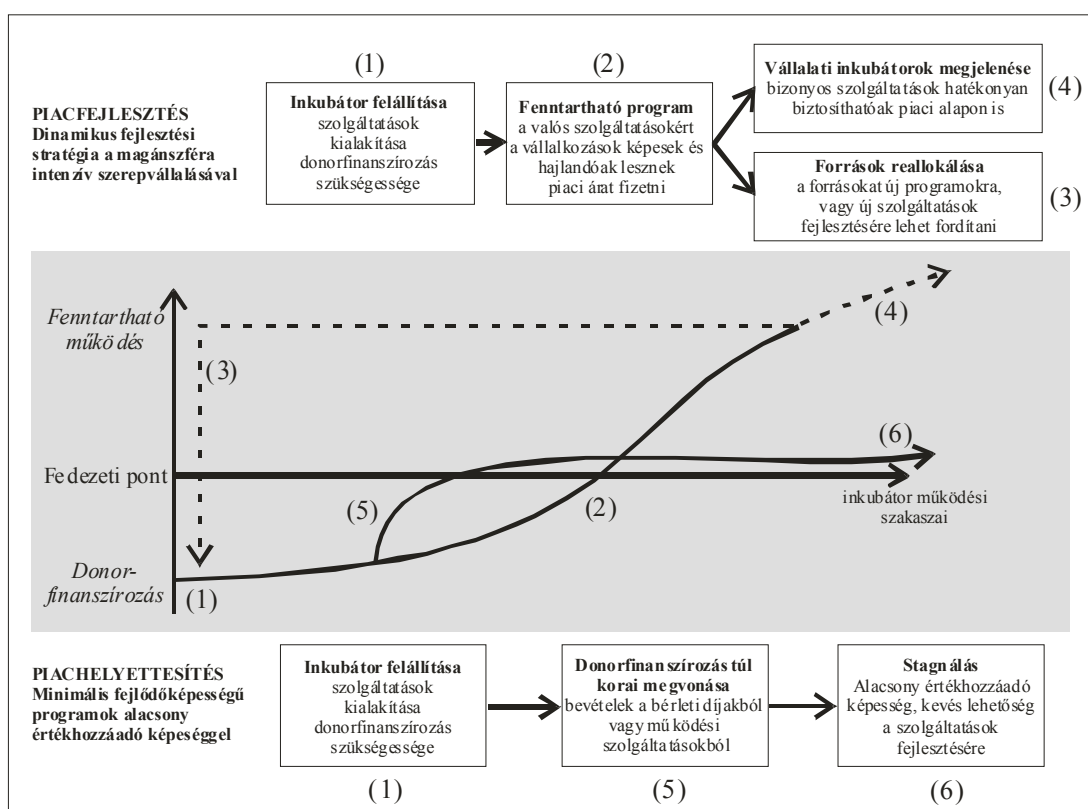
	Piachelyettesítő modell	Piacfejlesztő modell
Értékhozzáadó képesség	Korlátozott értékhozzáadó képesség.	Jelentős értékhozzáadást, hosszú távú fejlődési lehetőséget biztosít.
Fenntarthatóság	A szolgáltatási szint erőteljes csökkentésével, vagy működési szolgáltatások nyújtásával biztosítható.	Hosszú távon fenntartható működés.
Visszacsatoló és szelekciós mechanizmusok	Nincsenek.	Szolgáltatásnyújtás kockázatának megosztása. A szolgáltatási bevételek aránya.
KIBS-ek szerepe	A KIBS-ek jelenlétének nincs jelentősége az inkubátor működése szempontjából.	Az inkubátor csak külső KIBS szolgáltatók jelenléte mellett képes betölteni funkcióját.
Legfontosabb sikerességi tényezők	Az ingatlan bérbeadásának lehetőségei. A donorral kialakított kapcsolat.	A helyi üzleti környezet különös tekintettel azok iparág-specifikus elemeire.
Tranzakciós költségek csökkentése	Az iparág tranzakciós költségei összességének nem csökkennek (jóllehet bizonyos esetekben azokat az inkubátor átvállalja).	Az iparág tranzakciós költségei csökkennek, és azokat az inkubátor nem vállalja át.

Forrás: saját szerkesztés

3.4.3. A technológiai inkubátor-programok változása

A technológiai inkubáció lehetséges hatásait vizsgálva világossá vált, hogy azok elsősorban a támogatott vállalatokon keresztül érik el a helyi gazdaságot, ám bizonyos esetekben azokon túlmutathatnak (vállalkozókészség javulása, hálózatosodás lehetősége, lokalizációs előnyök kihasználásának lehetősége). Ám, mint szinte minden gazdaságfejlesztési beavatkozás esetén, itt is igaz, hogy *fejlettebb térségek esetén a hatások várhatóan nagyobbak* (minthogy az inkubátor és lokális környezete interaktív kapcsolatban állnak). A fejlettebb térségek esetén a piaci megoldások megjelenése is valószínűbb. Felvetődik tehát a kérdés, hogy a térség, illetve a szolgáltatások piacának fejlődésével megszűnik-e az esetleges közösségi beavatkozás alapját jelentő fejlesztési probléma, és az inkubációt képes-e a magánszektor is ellátni.

3.7. ábra: A magánfinanszírozás eltérő stratégiái az üzleti inkubációban



Forrás: saját szerkesztés

Jelenlegi ismereteink szerint úgy tűnik, hogy a kérdésre nincs egyértelmű válasz. A helyi körülményektől, az iparági sajátosságoktól és a véletlentől függően az

inkubátorok fejlődésének számtalan útja lehetséges, amelyek közül nincsen elméletileg optimális, jóllehet kevésbé sikeres, vagy igen sikeres példákról már beszélhetünk.

Bizonyos esetekben mindenképp várható, hogy a szolgáltatások korábban hiányzó piaca kifejlődik, és a közösségi beavatkozás szükségtelenné válik, mindez többnyire a helyi húzó-iparágak fejlődésével összefüggésben (Lengyel 2003). Az új technológiai-alapú vállalatok számára sokszor meghatározó egyetemhez kötődő szolgáltatások esetén azonban hosszú távon is szükséges lehet a közösségi szerepvállalás. Különösen igaz ez a kevésbé fejlett térségekben.

Mint ahogy az inkubátorok fejlődésének is eltérő útjai létezhetnek, úgy a közösségi szerepvállalás módozatai is jelentősen különbözhetnek. A lényegi jellemzőket kiragadva az állam inkubációs szerepvállalásának alábbi stratégiái adhatók meg (az inkubációs iparág magánszereplői szemszögéből más-más kimenettel) (3.7. ábra).

A fejlesztési problémát korrigálni kívánó korrigáló program kezdetben donorfinanszírozást igényel (1). A megfelelően kifejlesztett szolgáltatások a vállalatoknak valós értékhozzáadást jelentenek, így azokért idővel piaci árat képesek és hajlandók fizetni. Így a program *fenntarthatóvá* válik (2). A forrásokat új (nem feltétlenül inkubátor-) programok indítására, vagy új szolgáltatások fejlesztésére lehet fordítani (3). *Ebbe a kategóriába sorolható például a dán Innovation Environments kezdeményezés* (3.3. szövegdohoz).

3.3. szövegdohoz: Innovation Environments

A Dán Tudományos Technológiai és Innovációs Minisztérium 1998-ban indította útjára az „*Innovation Environments*” elnevezésű programot, amely a tudományos szférában keletkező eredmények gazdasági hasznosítását tűzte ki célul (CEBR 2002). A programot elsőként három éves időtartamra tervezték, majd a közbenső értékelések után meghosszabbították először 2004-ig, majd 2008-ig.

1998-ban a kormányzat és a magánszféra együttműködésével 6 technológiai inkubátort állítottak föl, valamint létrehoztak egy 42 millió eurós alapot, amelyet pre-seed és seed finanszírozásra szántak. A program indítása idején ezen a piacon Dániában nem volt magánszereplő. 2001-ben újabb 2 inkubátor kapcsolódott a programba és 2001 és 2003 között az alapot további 30 millió euróval töltötték fel. 2004-től elvárt az önfenntartó működés. A program során a technológiai alapú vállalatok mintegy 6500 eurós összeget kaphatnak az ötletük monitoringozására. Amennyiben az ötletet gazdaságilag hasznosíthatónak ítélik, úgy további 100 ezer eurót kapnak a cégek az inkubátor 20-25 %-os részesedése fejében. A konkrét befektetési döntéseket az inkubátor hozza.

A programot 2001-ben értékelték, majd kisebb változtatásokkal folytatását javasolták. Az első három évben 2600 projektötletet értékelték, amelyből 316-ot választottak ki további befektetésre. Ezekbe a projektekbe 28 millió eurót fektettek be. Az elindult vállalatok mintegy harmada (104) tudott a három év

alatt külső finanszírozási forrásokat bevonni. Az eddigi exitek alacsony száma nem teszi lehetővé messzemenő következtetések levonását, de a megtérülés az eddigi esetekben 2-3-szoros volt. A tőkenyereséget visszaforgatják a programba.

A 2001-es értékelés hiányosságokról is beszámolt: a program továbbfejlődésével kapcsolatban meghatározó lesz, hogy sikerül-e szorosabb kapcsolatot kialakítani a kockázati tőkepiac szereplőivel, illetve sikerül-e jobban fókuszálni az egyetemi spin-off cégekre.

Az előbbi stratégia esetleges kimenete lehet, hogy bizonyos inkubációs szolgáltatásokat kifizetődő lesz for-profit alapon működtetni, így megjelennek a kockázati tőke és corporate venturing típusú inkubátorok (4). Ehhez a vállalkozói aktivitás, az üzleti angyal finanszírozás jelenléte és kritikus tömege feltétlenül szükséges. *Ez jellemző a nagy innovációs aktivitást mutató fejlett magtérsegekre.* Ugyanakkor számos egyetemhez kötődő szolgáltatás még ez esetben csak akkor lesz elérhető, ha az akadémiai szféra intézményei képesek és hajlandóak a szolgáltatásnyújtási tevékenységre (attól függetlenül, hogy a díjak meghatározása miként történik).

Amennyiben nem sikerül a szolgáltatási kör megfelelő kialakítása, vagy a donorfinanszírozás a fejlesztés túl kori szakaszában kerül megvonásra (5), akkor a szervezet fenntartása érdekében az inkubátor bérleti díjait a piaci árhoz közelíti, vagy elkezd olyan szolgáltatásokat nyújtani, amelyeket a magánszereplők is kínálnak, ellenben jelentős bevétele származik belőle. Ez gyakorlatilag egy közpénzekből létrejött „non-profit ingatlanügylethez” vezet, értékhozzáadó-képesség nélkül, amely igen hasonlatos az ingatlanfejlesztők inkubációs szerepvállalásához (6), illetve bizonyos szolgáltatások piacán erőteljes torzulásokat okoz. Ez utóbbi modell *igen gyakori Magyarországon (Bajmócy 2004, Bajmócy et al 2006a).*

A piacfejlesztő stratégia felvázolásával lényegében a hazai inkubációs intézményrendszer átalakításának lehetséges útját kívántuk megadni. Bemutattuk, hogy egy ilyen stratégia lényegi eleme a fenntarthatóság elérésének képessége, és sikeressége nagyban függ a helyi gazdaságban gyökerező tényezőktől. A piacfejlesztő technológiai inkubáció természetes partnere az egyetem, amelynek tudásbázisát az inkubátor több szempontból hasznosítani tudja: egyrészt a szolgáltatásnyújtás során, másrészt a tudásbázis hordozóit, mint potenciális célcsoportot. A disszertáció 4. fejezetében empirikus vizsgálatok alapján keresem arra a választ, hogy az önfenntartásra képes, piacfejlesztő, élénk egyetemi kapcsolatokat ápoló technológiai inkubáció megvalósításának milyen esélyei vannak Magyarországon.

3.5. A technológiai inkubáció evolucionista megközelítése (összegzés)

Az evolucionista koncepciók használata, és azok inkubációra történő adaptálása lehetőséget adott arra, hogy az innovációs folyamattal szorosan összekapcsolódó, és az új innovatív iparágak ösztönzését célzó *technológiai inkubációt a bizonytalan folyamatokba történő beavatkozás, és az ebből következő korlátozott racionalitás világában értelmezzük*. Négy alapvető területen tettem kísérletet a technológiai inkubáció teoretikus kérdéseinek árnyaltabb vizsgálatára: az inkubáció piaci megoldásainak létrejöttének, a technológiai inkubáció helyi gazdaságfejlesztésben játszott szerepének és mozgásterének, az inkubáció értékhozzáadó funkcióinak elkülönítése, és a program megtervezésének kapcsán.

A (technológiai) inkubáció piaci megoldásainak létrejötte egy komplex, tanulást igénylő, számos kompetencia együttfejlődését (ko-evolúcióját) feltételező folyamat. A piaci megoldások gyors létrejöttére ott mutatkozik lehetőség, ahol a variációképződés nagyon intenzív, és a rendszer szereplői közti interakciók csatornái gyorsan kiépülnek. Ezt olyan, az iparágak kezdeti fejlődése során jelentős befolyással bíró tényezők segíthetik elő, mint az urbanizációs előnyök, a hasonló tevékenységek jelenléte és a vállalkozói tapasztalat. A piaci megoldások létrejöttének valószínűsége tehát igen eltérő a különböző fejlettségű térségekben, így a gazdaságfejlesztő számos esetben érzékeli problémaként az inkubációs iparág nem kielégítő működését.

A vállalkozás- és innovációpolitikát a helyi gazdaságfejlesztés keretein belül ötvöző *technológiai inkubáció lehetséges mozgástere és hatásai igen eltérőek az iparágak fejlődésének különböző szituációi mellett*. Érdemi szerepe az iparágak kezdeti fejlődési szakaszában lehet. Ekkor viszonylag tág tere nyílik a beavatkozásnak, és az elérhető hatások is jelentősek, ám a beavatkozást övező bizonytalanság és kockázat is nagy, különösen a kis- és középvárosi térségekben. A technológiai inkubáció, *mint „kezdeti kis esemény” alapvető hatással lehet az iparág önerősítő folyamatainak kialakulására*.

Értékhozzáadó képessége azon speciális tulajdonságából adódik, hogy egyaránt képes befolyásolni az új variációk létrejöttét és a szelekciós környezetet. Lényegében a „*niche*”-képzés eszköze. Alapvető funkciói tehát: az új variációk ösztönzése (innovációs folyamat sikerének elősegítése), és a szelekciós környezet alakítása (speciális környezet biztosítása).

Minthogy az inkubációs és az innovációs folyamat szorosan összekapcsolódnak, így a technológiai inkubáció során *a kihívás nem egyszerűen a támogatott cég átsegítése a folyamat következő lépcsőjébe*. A körkörös, visszacsatolásokkal teli folyamatban lényegi hangsúlyt kell fektetni az innovációt elősegítő (külső) *interakciókra*. Ezek közül különös fontossággal bírhatnak az akadémiai szférával és a tudás-intenzív üzleti szolgáltató szektor szereplőivel folytatott interakciók.

Az inkubáció, mint szolgáltatás-nyújtás ko-produktív jellegű és tanulást követel mindkét féltől. Ennek egyik alapvető következménye, hogy *a támogatott cégek különböző mértékben lesznek képesek a kapott szolgáltatások hasznosítására*. Az érdemi hatás létrejöttéhez megfelelő tanulási képességgel (keresési rutinokkal) kell rendelkezniük. A másik alapvető következmény, hogy *az inkubátor képessége az igények megértésére, a szolgáltatások „testre szabására” és a megfelelő kommunikációra szintén tanulási folyamat eredménye*.

A „speciális környezet biztosításának” funkciója csak a tényleges szolgáltatásnyújtással összekapcsolódva tud igazán hatékonyvá válni, *a „speciális környezetnek” magában kell foglalni a hatásokat közvetítő mechanizmusokat és szolgáltatásokat is*.

Az inkubáció, mint gazdaságfejlesztési beavatkozás az innovációs folyamat bizonytalanságaiból, a fejlesztési problémák felismerésének szelektív csatornáiból, és a gazdasági szereplők folyamatos alkalmazásából adódóan kísérletek és kudarcok sorozatából fog összeállni. Ennek megfelelően *olyan mechanizmusok kialakítására van szükség, amely visszacsatolást biztosít a kiváltott hatásokról és hatékonyan kiszелеktálja a sikertelennek bizonyult megoldásokat*. Erre ad lehetőséget a technológiai inkubáció piacfejlesztő modelljének alkalmazása, amelynek kulcseleme a szolgáltatások kockázatának megosztása, továbbá alapvető feltétel a helyi KIBS szektor intenzív szerepvállalása.

4. A technológiai inkubáció lehetőségei Szegeden

A disszertáció korábbi fejezetei feltárták, hogy napjaink inkubációs kihívásaira elsősorban az egyetemekkel szoros kapcsolatot fenntartó, innovációpolitikai célokat is megjelenítő technológiai inkubáció adhat megfelelő választ. Ezen felül kimutatható, hogy a főként tradicionális inkubátorokból álló hazai inkubációs intézményrendszer működése nem kielégítő. Így az üzleti inkubáció hazai gyakorlatában a technológiai inkubációra, mint potenciális fejlődési útra lehet tekintenünk. E szemléletet magáévá tette a hazai gazdaságpolitika is, ám a széles körű gyakorlati megvalósulás egyelőre várat magára.

A technológiai inkubáció létrehozásának igénye elméleti, központi gazdaságpolitikai, valamint helyi gazdaságfejlesztési oldalról is megfogalmazódott, legújabbán a pólus program kapcsán. A pólus városok jellegzetességeiből, és a kidolgozott (egyetemi tudásbázishoz szorosan kötődő) stratégiákból adódóan a létrehozandó technológiai inkubátorok *egyetemi üzleti inkubátorok* lennének.

Az egyetemekhez kötődő technológiai inkubátorok *elmaradott térségekben* történő létrehozása azonban számos kérdést vet fel. A technológiai inkubáció „nemzetközi legjobb gyakorlatai” szinte minden esetben fejlett, centrum térségekből származnak. Az inkubátor és lokális környezete közötti – a 3. fejezetben feltárt – interaktív kapcsolat miatt, ezen térségekben jóval kedvezőbbek a technológiai inkubátorok működési lehetőségei, mint a vidéki Magyarország (európai uniós mércével mérve) elmaradott térségeiben.

A fejlett, *Lengyel* (2003) tipizálása alapján tudásteremtőnek nevezhető térségek helyi gazdaságfejlesztési gyakorlatában mára általánossá vált a klaszter-alapú szemlélet (*Swinburn et al* 2006). Ezzel szemben a hazai nagyvárosok helyi gazdaságfejlesztésében még nem általános a bottom-up megközelítés, a fejlesztések domináns (néhol szinte egyedüli) szereplője a helyi kormányzat. A decentralizáció hiányában pedig a helyi gazdaságfejlesztésre is erőteljes befolyással bír a központi gazdaságpolitika, ami sablonos, a helyi struktúrák történetileg kialakult sajátosságait figyelmen kívül hagyó megoldásokat szül.

A hazai régióközpontok mindazonáltal *szigetszerűen kiemelkednek* környezetükből. Tudásalkalmazó régiókként (*Lengyel* tipizálásánál maradva) a helyi vállalatok

versenyelőnyei már nem pusztán költségelőnyökből származnak. Itt már előtérbe kerülhet a meglevő helyi tudásbázis hasznosításának igénye, amelyre a helyi vállalatok (elsősorban KKV-k) egy csoportja már fogadókészséget is mutathat (Lengyel 2003). Így ezen térségekben elméletileg már beilleszthető a technológiai inkubáció az alkalmazott gazdaságfejlesztési eszközök sorába, de korántsem biztos, hogy a relatíve fejletlen helyi környezet tényleges lehetőséget biztosít a hosszú távon fenntartható programokra.

Jelen fejezetben egy olyan *elemzési keret felállítására* és – Szeged példáján keresztül – tartalommal való feltöltésére teszek kísérletet, amely képet adhat egy létrehozandó technológiai inkubátor lehetőségeiről. A feltárandó, helyi környezetben gyökerező háttérfeltételek a technológiai inkubáció sikeres működésének *szükséges, de nem elégséges feltételei*. Amennyiben a vizsgált háttérfeltételek alapján lehetőség mutatkozik a technológiai inkubációra, úgy *még mindig lényegi kérdés marad*, hogy a beindított program működési jellemzői (a piacfejlesztő elvek megvalósításának képessége), vagy az egyetem szerepvállalásának módja nem gátolják-e meg az érdemi hatások kiváltását. Ezeket a jellemzőket azonban csak igen korlátozott mértékben lehetne „ex ante” vizsgálni. A vizsgálat következtetéseinek levonása során mint mérlegelendő stratégiai döntésekre fogok rájuk utalni.

A fejezet során először a technológiai inkubáció lehetőségeinek elemzési keretét állítom fel, és ehhez igazodva adom meg a tesztelendő hipotéziseket. *Ezt követően* a felállított vizsgálati keret lépéseinek megfelelően tárom fel egy potenciális szegedi egyetemi (technológiai) inkubátor lehetőségeit két alfejezet során. Az egyik alfejezetben a helyi környezetben gyökerező háttérfeltételeket vizsgálom elsősorban statisztikai adatok elemzése révén. A másik alfejezetben a potenciális célcsoportok jellegzetességeit elemezem kérdőíves felmérésekre támaszkodva. *Az utolsó alfejezetben* az eredményeket összegezve levonom következtetéseimet a technológiai inkubáció szegedi lehetőségeiről, illetve mérlegre teszem azokat a legfontosabb stratégiai döntéseket, amelyeket meg kell hozni az inkubátor beindítása kapcsán.

4.1. A technológiai inkubáció lehetőségeinek elemzési kerete

A technológiai inkubáció elmaradott térségekben történő megvalósításával kapcsolatban *nem az inkubátor létrehozása (az ingatlan felépítése és a program elindítása) az alapvető kihívás*. Az alapítás csupán egy egyszeri jelentősebb forrásallokálást, és a beruházás végrehajtását jelenti. *A lényegi kérdés az, hogy*

fenntartható módon és sikeresen (jelentős vállalatokra irányuló, és gazdaságfejlesztési hatásokat generálva) működtethető-e a beindított program.

4.1.1. A technológiai inkubátor lehetőségeinek elemzési kerete

A technológiai inkubáció – 3. fejezetben végzett – elméleti vizsgálata számos olyan szempontot tárt fel, amelyeket egy indítandó program lehetőségeinek értékelésekor mindenképpen célszerű figyelembe venni:

- 1. Az intenzív variációképződés.* A technológiai inkubáció kínálati oldalának megteremtése még nem eredményezi azt, hogy a térségben folytonosan újratermelődnek azok az induló innovatív vállalatok, amelyek *keresletet* támasztanak az inkubációs szolgáltatások iránt. Jóllehet az állítás szinte közhelyszerűen hangzik, ám a hazai inkubációs gyakorlat áttekintése (1.4. fejezet) arról tanúskodik, hogy a programok beindítása kapcsán ezt a feltételt szisztematikusan figyelmen kívül hagyták. A legalapvetőbb kérdés a technológiai inkubáció lehetőségei kapcsán talán pont az *innovatív cégek formálódásának és jellemzőinek vizsgálata*.
- 2. Helyi üzleti és társadalmi környezet szerepe.* A technológiai inkubáció új innovatív cégek és iparágak megerősítése révén kap szerepet a helyi gazdaság szerkezetének átalakításában. A beavatkozás mozgásterét (és hatásait) azonban jelentősen befolyásolja, hogy az iparágak formálódása milyen szakaszban tart. Lényegi kérdés tehát, hogy a helyi környezet rendelkezik-e nagyfokú *adaptációs képességgel*, jelen van-e a széleskörű *vállalkozói hajlandóság és tapasztalat*. Működnek-e a térségben *domináns iparágak* (regionális klaszterek), avagy formálódóban vannak-e.
- 3. Szelekciós környezet.* A domináns tevékenységek jelenléte, az ehhez kapcsolódó intézményrendszer, infrastruktúra és kapcsolatrendszerek hátrányosan befolyásolhatják egy új iparág megerősödésének esélyeit. Ha azonban ezek az iparágak (klaszterek) csak formálódóban vannak, akkor egy esetleges beavatkozás gazdaságfejlesztési hatásai nagyok lehetnek. Szükséges tehát a térség jelenlegi gazdasági struktúrájának pontos megismerése.
- 4. Niche-k jelenléte.* A meglevő struktúrák (rezsimek) nem csak a szelekció, de a variációképződés irányát is befolyásolják. A célzott variációképzés és az ehhez társuló kedvező szelekciós környezet azonban gazdaságfejlesztési célokra is használható. Valamilyen *kollektív helyi vízió*, vagy *átfogó fejlesztési stratégia* azt

sugallhatja, hogy érdemes lehet az ígéretesnek vélt területen vállalkozni. A megfelelő forrásallokálás és átfogó támogatás pedig elősegítheti a létrejött cégek fennmaradását. Szükséges tehát felmérni, hogy a térségnek vannak-e olyan jól artikulált, „kitörési pontnak” vélt irányai, amelyek a tudás, a vállalkozói aktivitás és a források allokálására ösztönözhetik a szereplőket egyes tevékenységek mentén. Ám azt szem előtt kell tartani, hogy egy „niche” csak akkor képes betölteni funkcióját, ha a variációképzésre a meglevő tudásbázis és vállalkozói készségek lehetőséget biztosítanak.

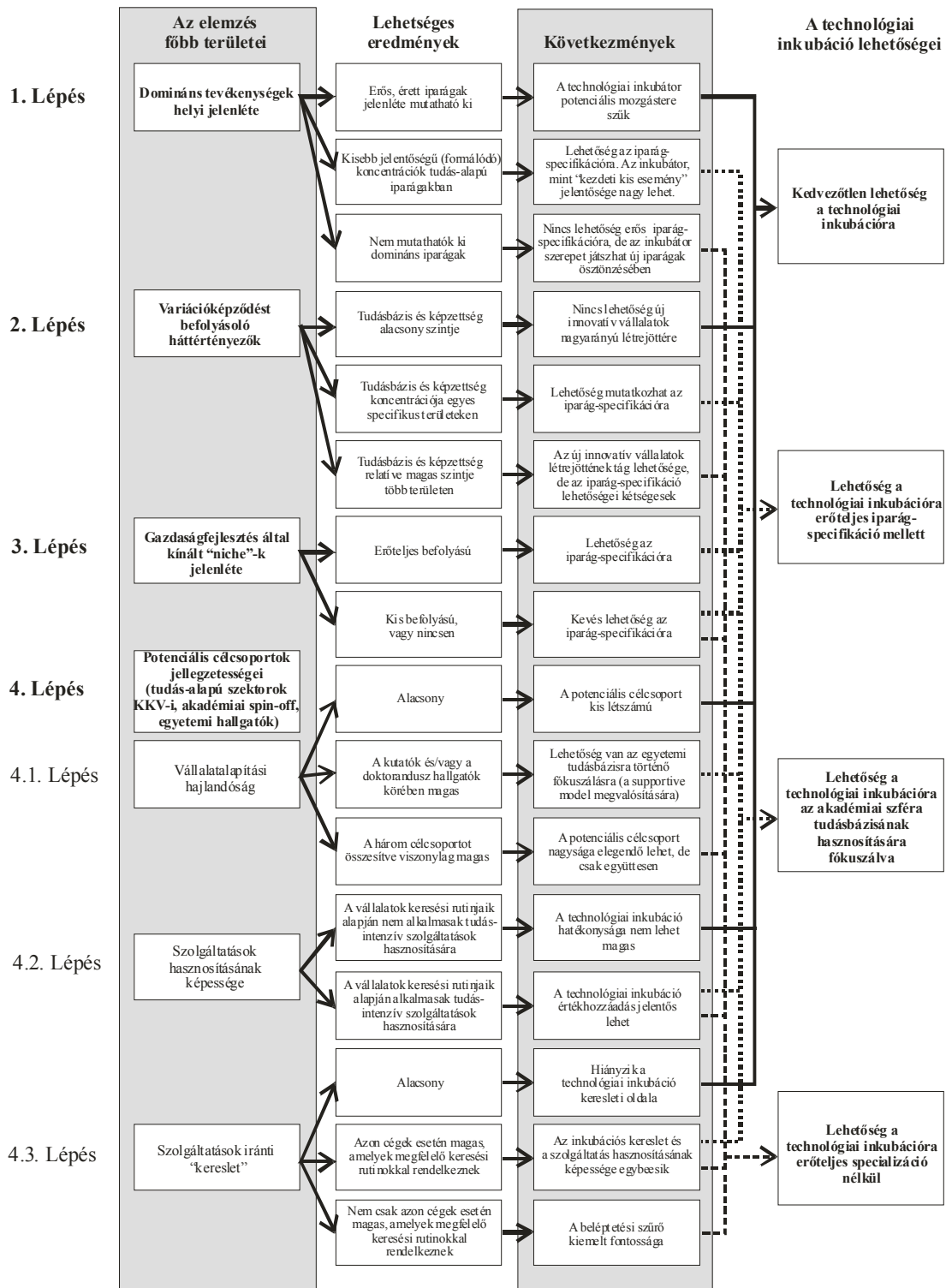
5. *A technológiai inkubációhoz szükséges kompetenciák jelenléte, kiépülése.* Az inkubátorokban folyó szolgáltatásnyújtás tanulást követel mindkét féltől, a megfelelő hatékonysági szint elérése tehát időt igényel. Ez két alapvető kérdést vet fel: egyrészt, hogy a támogatandó cégek rendelkeznek-e azokkal a tanulási képességekkel (keresési rutinokkal), amelyek révén képesek lehetnek a kapott szolgáltatások megfelelő hasznosítására. Másrészt, hogy a szolgáltatásnyújtó milyen mértékben képes és hajlandó ezen kompetenciák kiépítésére és fenntartására, amely kérdés az egyetem bekapcsolódása esetén különösen fontossá válik.

A technológiai inkubáció lehetőségeinek feltárása tehát az új vállalatok létrejöttének és új iparágak formálódásának evolúciós folyamataival függ össze. A fent kifejtett szempontoknak megfelelően tehát nem annak vizsgálatára van szükség, hogy kormányprogramok, helyi kezdeményezések, illetve az ehhez biztosított források előirányozzák-e a technológiai inkubátorok létrehozását, hanem arra, hogy *a meglevő, vagy formálódó helyi struktúrák, illetve a helyi variációképződés mindezt alátámasztják-e.*

Mindezek figyelembe vételével egy olyan elemzési keret felállítására teszek kísérletet, amely *alkalmas a technológiai inkubátorprogramok lehetőségeinek felmérésére kevésbé fejlett térségekben is.* Az elemzési keret további elvárt tulajdonsága, hogy az – esetleges későbbi vizsgálatok során – *alkalmazható legyen más térségekben is,* a kapott eredmények összemérhetők legyenek.

A korábbi fejezetek eredményeire építve az elemzés során a technológiai inkubációt az iparágak és a helyi gazdaság változásának perspektívájába helyezem. A beavatkozás mozgásterét és lehetőségeit ugyanis – a 3. fejezet érvelései alapján – csak ilyen kontextusban lehet megérteni.

4.1. ábra: A technológiai inkubáció lehetőségeinek elemzési kerete



Forrás: saját szerkesztés

A technológiai inkubáció lehetőségeit befolyásoló háttértényezők feltárása négy lépésben történik (4.1. ábra):

- a domináns tevékenységek helyi jelenlétének vizsgálata,

- a *variációképződést* befolyásoló háttértényezők vizsgálata,
- a helyi gazdaságfejlesztés által esetlegesen felkínált „*niche*”-k befolyása, valamint
- a *potenciális célcsoportok* („tudás-alapú” szektorok KKV-i, akadémiai spin-off cégek, graduális és posztgraduális egyetemi hallgatók) jellegzetességeinek feltárása, különös tekintettel a vállalatalapítási hajlandóságra, a szolgáltatások hasznosításának képességére, továbbá a szolgáltatások iránti „kereslet” sajátosságaira.

Az egyes elemzési lépések lehetséges eredményei különböző következtetésekkel szolgálnak a technológiai inkubáció lehetőségeivel kapcsolatban. Az elemzési folyamat végeredményben négy alapvető következtetéssel zárulhat. Az első lehetséges eredmény, hogy *a technológiai inkubáció lehetőségei kedvezőtlenek*. Egyetlen részeredmény negatív volta is elegendő ahhoz, hogy ezt a következtetést vonjuk le.

A további három lehetséges kimenet megítélése során már az összes részeredmény komplex figyelembevételére van szükség. *Egy-egy részkérdés vizsgálata önmagában még különböző végeredményekre is utalhat*. A végrehajtott elemzések komplex értékeléséből, tehát három további eredmény születhet:

- lehetőség van a technológiai inkubációra *erőteljes iparág-specifikáció* mellett,
- lehetőség van a technológiai inkubációra pusztán az *akadémiai tudásbázis hasznosítására fókuszálva* is, továbbá
- lehetőség van a technológiai inkubációra, de *erőteljes specializáció nélkül*.

A technológiai inkubáció lehetőségére vonatkozó végső következtetés tehát csak az elemzés végén vonható le, ugyanakkor gyakorlati szempontból az első három lépés (lényegében a helyi gazdaságban gyökerező háttértényezők vizsgálata), és a potenciális célcsoportok vizsgálata jól elkülöníthető.

A felvázolt elemzési keret „tartalommal való feltöltése” során egyaránt támaszkodom szekunder és primer forrásokra. A helyi környezetben gyökerező háttértényezők vizsgálata (az első három lépés) kapcsán alapvetően statisztikai adatok elemzését végzem. A potenciális célcsoportok jellegzetességeinek feltárása (4. lépés) során pedig elsősorban saját kérdőíves vizsgálatok eredményeire támaszkodom.

Két empirikus felmérés eredményeit használom fel. Az egyik Szeged „tudás-alapú” szektorokban működő kis- és középvállalatait vizsgálja, és így lehetőséget ad ezen

szektor, mint potenciális célcsoport jellegzetességeinek feltárására, és részben információkat szolgáltat az akadémiai szféra kutatói által létrehozott cégekről is. A másik felmérés a graduális és doktorandusz hallgatókat vizsgálja, így a technológiai inkubátor ezen célcsoportjának sajátosságairól ad képet.

Az empirikus vizsgálatok lebonyolításának módszertanát, valamint az elemzett minták jellemzőit közvetlenül a kérőívek eredményeinek feldolgozása előtt adom meg a fejezet könnyebb áttekinthetősége érdekében.

4.1.2. Vizsgálandó hipotézisek

A felállított elemzési keret alapján várakozásaimat hipotézisek formájában fogalmaztam meg, és az egyes lépések kapcsán ezek érvényességét kísérlem meg igazolni. *A technológiai inkubáció lehetőségeit befolyásoló, a helyi gazdasági környezetben gyökerező tényezők elemzése (1-3 lépés) az alábbi hipotézisek tesztelése mentén történik:*

1. hipotézis: Szeged térségében nem mutathatók ki sem olyan domináns tevékenységek, amelyek a meglevő struktúrák befolyása révén jelentősen hatnának a variációképződésre és a szelekciós környezetre, sem olyan erőteljes új iparágak, amelyek specifikus irányt adhatnának egy technológiai inkubátornak.

2. hipotézis: A variációképződést befolyásoló háttértényezők alapján Szegeden lehetőség mutatkozik a „tudás-alapú” szektorokban működő, innovatív kezdő vállalatok létrejöttére akár több területen is.

3. hipotézis: Szegeden nem mutatható ki olyan erőteljes befolyású „niche”, amely a vállalatalapítást és forrásallokálást bizonyos specifikus területekre tudná irányítani.

Az elemzés negyedik lépése a potenciális célcsoportok jellegzetességeinek feltárására irányul (lásd 4.1 ábra). A „tudás-alapú” szektorokban működő helyi KKV-k, az akadémiai spin-off cégek, valamint a graduális és doktorandusz hallgatók vizsgálata során a vállalatalapítási hajlandóság, a szolgáltatások hasznosításának képessége és a szolgáltatások iránti kereslet jellemzői alkotják a fő elemzési területeket. Ezek kapcsán az alábbi hipotéziseket állítottam fel:

4. hipotézis: A „tudás-alapú” szektorokban működő vállalati kör tagjai specifikus és stabil keresési rutinokkal rendelkeznek, amelyek alapján csoportosíthatóak. A technológiai (egyetemi) inkubáció – minthogy lényegében tudás-intenzív

szolgáltatásnyújtásról van szó – alapvetően azon vállalatokra irányulhat, amelyek belső tudásteremtési mechanizmusok révén képesek a folyamat aktív résztvevőivé válni.

5. hipotézis: Azon cégek, amelyek a tudás-teremtés belső és külső mechanizmusaival is rendelkeznek, átlag feletti fontosságot tulajdonítanak az inkubációs szolgáltatásoknak. Az inkubáció tényleges célcsoportjaként aposztrofált KKV-k a hipotézis alapján tehát ténylegesen fontosnak is tartanak az inkubációs szolgáltatásokat.

Korábban bemutattam, hogy a tradicionális modellben a vállalatok alapvetően költségelőnyöket kerestek. Igen valószínűnek tűnik, hogy amikor a cégeket inkubációs szolgáltatások iránti igényeikről kérdezzük, akkor a válaszadás során eddigi tapasztalataikból indulnak ki, és nem egy jól működő technológiai (egyetemi) inkubátor szolgáltatási palettájából. Ezt támasztják alá *Imreh* (2005b) szegedi vizsgálatokon alapuló (korábban is idézett) eredményei, amelyek szerint a vállalatok egy jelentős része, költségelőnyöket keresve, szinte minden vállalkozásfejlesztési beavatkozás iránt élénk érdeklődést mutat, hiszen a szolgáltatás igénybevételének kockázatai számára elenyészőek. Ennek szellemében fogalmaztam meg a hatodik hipotézist:

6. hipotézis: Az inkubációs szolgáltatások iránt nem csupán a keresési rutinok alapján erre alkalmasnak tűnő vállalati kör fog érdeklődést mutatni. Amennyiben a hipotézis igaznak bizonyul, úgy egyrészt nagyon komoly szerepet kell szánni az inkubátor működtetése során a beléptetési szűrőknek. Másrészt, ez esetben elméletileg helytelen volna egy, az inkubáció iránti igényt magyarázó modell felállítása, hiszen a függő változó olyan cégek inkubációs keresletére is vonatkozna, amelyeket nem tekintünk a tényleges célcsoport részének. Lehetséges megoldás volna ekkor, hogy csupán azon cégeket vizsgáljuk, amelyek keresési rutinjaik alapján tagjai a valós célcsoportnak, ez azonban szintén félrevezető volna. A felállítandó inkubátor ugyanis azok „keresletével” is ugyanúgy szembesülni fog, akiket így kivettünk a vizsgálati körből.

7. hipotézis: Az akadémiai spin-off cégek nem válhatnak egy potenciális technológiai inkubátor kizárólagos célcsoportjává Szegeden, mert ezen cégek képződése szórványos, és formálódási ütemükben nem várható intenzív növekedés.

8. hipotézis: Az egyetemi hallgatók közül a doktorandusz hallgatók fontos kiegészítő célcsoportjává válhatnak a technológiai inkubátornak, amelyre képzettségükön túl vállalatalapítási hajlandóságuk is alkalmassá teszi őket.

4.2. A helyi gazdasági és gazdaságpolitikai környezet befolyása

A helyi gazdaság mérete, fejlettsége, a domináns tevékenységek jelenléte, a vállalkozói tapasztalat, a meglevő tudásbázis, vagy éppen a gazdaságfejlesztési stratégia által esetlegesen kínált „niche”-k alapvetően befolyásolják a variációképződés intenzitását, irányát, illetve az új megoldások kirostálását végző szelekciós környezetet is. A technológiai inkubáció ezen háttérfeltételeit vizsgálva három területre fókuszálok, és így az első három hipotézis tesztelését végzem (míg a további hipotézisek tesztelésére a 4.3 alfejezetben kerül sor):

- a *domináns tevékenységek* esetleges jelenlétének feltárása,
- a *variációképződést befolyásoló olyan háttértényezők*, mint a tudásbázis, vagy a képzettség szintje,
- a gazdaságfejlesztési stratégia által esetlegesen kínált „niche”-k befolyása.

4.2.1. Domináns gazdasági tevékenységek jelenléte

Szeged az Európai Unió egyik legalacsonyabb GDP/fő mutatóval rendelkező régiójának központja. A *Dél-Alföldi régió* vásárlóerő-paritáson mért GDP-je az EU átlag 38-40% körül mozog és nem mutat felzárkózást⁵⁸, az országos átlaghoz képest pedig erőteljes leszakadás figyelhető meg az utóbbi években, amelyhez ráadásul némiképp csökkenő foglalkoztatási ráta is társul. Bár a *Szegedi kistérség* bruttó hozzáadott érték (GVA/fő), és jövedelmi adatai kiemelkednek a regionális átlagból (4.2. ábra), az EU átlagtól még mindig igen jelentős leszakadást mutatnak. *Lengyel és Lukovics* (2006) versenyképességi vizsgálatai során a Szegedi kistérség tudásalkalmazó urbánus besorolást nyert, amely a versenyképesség mérhető (ex-post) kategóriáinak országos átlaghoz képesti relatív fejlettségére, bizonyos területeken agglomerációs előnyök kialakításának képességére és tudásteremtő intézmények jelenlétére utal.

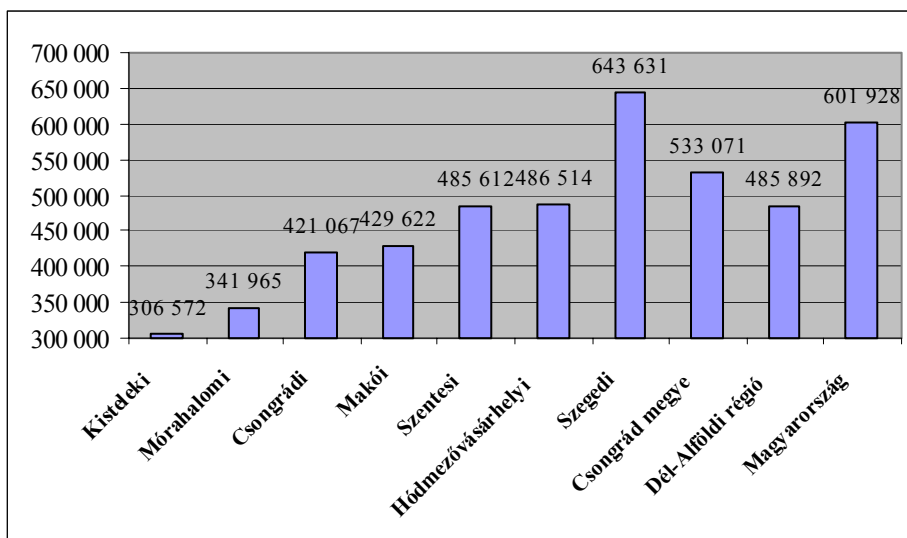
A domináns gazdasági tevékenységek (klaszterek) feltérképezésére *Patik* (2005) számos lehetséges eljárást ismertet. Az elsősorban a jelenlegi struktúrát, és nem a potenciálisan formálódó klasztereket felrajzolni képes módszerek alkalmazása arra adhat választ, hogy jelen vannak-e azok az iparágak, ahol már beindult a kumulatív fejlődési folyamat, és amelyek a már kiépült struktúrák révén negatív szelekciós

⁵⁸ Az EU15-ökhöz viszonyítva az elmúlt évtized során leszakadás figyelhető meg.

környezetet jelenthetnek más formálódó iparágak számára. A klaszter-feltérképezés egyes módszereinek gyakorlati alkalmazására *Patik és Deák* (2005) Csongrád megyét és a Szegedi kistérséget vizsgálva mutatott példát.

Vizsgálataik alapján a Szegedi kistérségben *markáns klaszterek jelenléte nem mutatható ki*. Foglalkoztatottsági, vállalati és export LQ (location quotient – lokációs hányados) adatok alapján hagyományos tevékenységek (élelmiszer-feldolgozás, textilipar), szolgáltatások (kereskedelem, ingatlanforgalmazás, gazdasági és jogi szolgáltatások), bizonyos „tudás-intenzív” szolgáltatások (egészségügyi-ellátás, oktatás) és a K+F tevékenység országos átlag fölötti koncentrációja rajzolódik ki (*Patik – Deák* 2005).

4.2. ábra: SZJA alapot képző jövedelem egy állandó lakosra, 2005 (Ft.)



Forrás: KSH (2006b)

A technológiai inkubáció lehetőségeinek vizsgálata szempontjából a „tudás-alapúnak” tekintett iparágak lokális koncentrációja, illetve ezen iparágak vállalat alapítási folyamatai bírnak különös jelentőséggel. Így ezen területen kísérletet tesznek *Patik és Deák* (2005) korábbi eredményeinek kiegészítésére.

A „tudás-alapúnak” tekintett gazdasági tevékenységek kijelölése során *Leydesdorff et al* (2006) és ezen keresztül az *OECD* (2001) besorolására támaszkodtam. Ezen munkákban a „tudás-alapú” szektorok lehatárolásának alapjául az ágazat K+F intenzitása, a közbelső javak és tőkejavak vásárlásában megtestesülő technológia, a külső partnerekkel folytatott, tudás megszerzésére irányuló interakciók intenzitása, és a

foglalkoztatottak átlagos iskolai végzettsége szolgálnak. Végeredményben kijelölték azokat a NACE (TEÁOR) kódokhoz igazodó ágazatokat, amelyek többnyire jól teljesítenek a fenti tekintetben. Természetesen nem minden „tudás-alapú” szektorban működő vállalat innovatív, de ezen területeken átlag feletti az arányuk.

Míthogy a technológiai inkubáció szempontjából elsősorban a vállalatok számában megmutatkozó koncentráció a lényeges, így a „tudás-alapú” szektorok úgynevezett *vállalati LQ értékeinek kiszámítását* végeztem el. A vállalati LQ egy iparág adott térségbeli súlyát viszonyítja ugyanazon iparág országos súlyához a vállalatok száma alapján. Kiszámítási módja:

$$LQ = (E_{ij} / E_j) / (E_{in} / E_n) = (E_{ij} / E_{in}) / (E_j / E_n), \text{ ahol}$$

E_{ij} : adott ágazatban (i) bejegyzett vállalatok száma egy adott térségben (j),

E_j : a térségben (j) bejegyzett összes vállalat száma,

E_{in} : adott ágazatban (i) bejegyzett vállalatok száma az országban (n),

E_n : az országban (n) bejegyzett összes vállalat száma.

A számításoknál a KSH Cég-Kód-Tár 2005/3⁵⁹ kiadványának adatbázisára támaszkodtam. Ez lehetővé tette a részletes ágazati bontást és a település szintű vizsgálatot. A módszer hiányossága viszont, hogy a bejegyzéskor megadott, és az árbevétel alapján adódó főtevékenység számos cég esetén különbözhet a valóságban.

Az LQ 1-nél nagyobb értékei utalnak az adott ágazat szegedi koncentrációjára. Az adatok korrekt értékeléséhez azonban két további szempontot is figyelembe kell venni, amely az erős területi koncentrációt mutató „tudás-alapú” tevékenységeknél különösen lényeges:

- egyrészt, ha az ország egy adott térségében (pl. Budapesten) az adott ágazat kiugró koncentrációt mutat, akkor az országos átlaggal való összevetés félrevezető lehet,
- másrészt, hasonló probléma merül fel, ha az adott ágazat általában a (nagyobb) városokban koncentrálódik. Ekkor a számos térségben egyébként ténylegesen jelentkező területi koncentráció „eltűnik” az országos átlaghoz viszonyítva.

⁵⁹ Az empirikus vizsgálatok (lásd 4.3. *alfejezet*) lefolytatásakor ez volt a legfrissebb elérhető verzió, így itt is ugyanerre támaszkodtam.

Éppen ezért két további mutató kiszámításával kíséreltem meg árnyalni a képet. Az egyik esetben az ágazat szegedi súlyát a vidéki Magyarországon mért súlyához viszonyítottam (LQv – vidéki Magyarország), tehát kivettem a budapesti cégeket a vizsgálatból⁶⁰. A másik esetben az ágazat szegedi súlyát a lakónépesség alapján kiszámított súlyhoz viszonyítottam (LQn – népesség). Ekkor lényegében azt számítottam ki, hogy a lakónépesség alapján Szeged milyen mértékben kellene hogy részesüljön az ágazatból országosan, és ezt viszonyítottam ahhoz, hogy ténylegesen hogyan részesül belőle⁶¹.

4.1. táblázat: Szeged vállalati LQ értékei

TEAOR	Megnevezés	Bejegyzett vállalatok száma (db)				Vállalati LQ értékek		
		Szeged	Ország	Buda- pest	Vidék	LQ	LQv	LQn
24	Vegyí anyag, termék gyártása	15	802	303	499	1,048	1,001	1,154
29	Gép, berendezés gyártása	43	3591	1165	2426	0,671	0,590	0,739
30	Iroda-, számítógép gyártása	7	340	170	170	1,154	1,371	1,271
31	Máshova nem sorolt villamos-gép gy.	14	1235	493	742	0,635	0,628	0,700
32	Híradás-tech. termék, kész. gyártása	16	1076	478	598	0,833	0,891	0,918
33	Műszergyártás	37	1982	859	1123	1,046	1,097	1,152
34	Közüti jármű gyártása	9	374	82	292	1,348	1,027	1,485
35	Egyéb jármű gyártása	3	332	133	199	0,506	0,502	0,558
61	Vízi szállítás	2	108	49	59	1,038	1,129	1,143
62	Légi szállítás	1	100	60	40	0,560	0,833	0,617
64	Posta, távközlés	17	1470	646	824	0,648	0,687	0,714
65	Pénzügyi közvetítés	10	861	370	491	0,651	0,678	0,717
66	Biztosítás, nyugdíjalap	0	89	42	47	0,000	0,000	0,000
67	Pénzügyi kiegészítő tevékenység	80	4458	1667	2791	1,005	0,955	1,108
72	Számítástechnikai tevékenység	260	18404	10107	8297	0,792	1,044	0,872
73	Kutatás, fejlesztés	43	2252	1288	964	1,070	1,486	1,179
74	Egyéb gazdasági szolgáltatás	1134	74601	37667	36934	0,852	1,023	0,938
80	Oktatás	159	7333	3067	4266	1,215	1,241	1,338
85	Egészségügyi, szociális ellátás	388	15510	4088	11422	1,402	1,131	1,544
92	Szórakoztatás, kultúra, sport	35	5462	3628	1834	0,359	0,636	0,396
Összesen		2273	140380	66362	74018	0,907	1,023	0,999
Tudás-alapú feldolgozó ipar		144	9732	3683	6049	0,829	0,793	0,913
Tudás-alapú szolgáltatások		2129	130648	62679	67969	0,913	1,043	1,006
Összes bejegyzett vállalat		8207	459834	186478	273356			

Megjegyzés: Az eredeti (Leydesdorff félé) besoroláson kisebb módosításokat hajtottam végre a hazai sajátosságok figyelembe vételével. Így az alapsokaságból kihagytam az alábbi tevékenységeket: 70 (Ingatlanügyletek), 71 Kölcsönzés, 74.6 (Nyomozási, biztonsági tevékenység), 74.7 (Takarítás, tisztítás), 80.1 (Alapfokú oktatás), 92.3 (Egyéb szórakoztatás), 92.6 (Sporttevékenység), 92.7 (Egyéb szabadidős tevékenység).

⁶⁰ LQv = (Eij / Eiv) / (Ej / Ev), a korábbiaknak megfelelő jelölésekkel, ahol a „v” Magyarország Budapesten kívüli részére utal.

⁶¹ LQn = (Eij / Ein) / (Nj / Nn), a korábbiaknak megfelelő jelölésekkel, ahol Nj Szeged, míg Nn Magyarország népességszáma utal (2005-ös adatok alapján).

Az LQv és LQn értékek kiszámítása ténylegesen szükségesnek is mutatkozott, hiszen szisztematikusan nagyobb értékeket adtak, mint a sima vállalati LQ. Jól látható, hogy számos „tudás-alapú” ágazatban Budapest koncentrálna a bejegyzett cégek akár 50%-át is.

Négy tevékenység vállalati LQ értékei mutatkoznak szignifikánsan nagyobbak 1-nél: az „irodagép és számítógép gyártása” (31), a „kutatás-fejlesztés” (73), az „oktatás” (80), és az „egészségügyi és szociális ellátás” (85) (4.1. táblázat). Ezen felül a „közúti jármű gyártásának” (34) LQn értéke volt még magas. Fontos kiemelni, hogy a viszonylag magas vállalati LQ értékeket adó „irodagép és számítógép gyártása” iparág mindössze 7, a „közúti jármű gyártása” iparág pedig csupán 9 szegedi céget takar, így ezek nem tekinthetők valós koncentrációknak. Talán kissé meglepő módon a szűken vett KIBS szektor két fontos alkotója a „számítástechnikai tevékenységek” (72), és az „egyéb gazdasági szolgáltatás” (74) tekintetében Szeged értékei átlagosak, avagy kissé az alattiak.

Patik és Deák (2005) vizsgálatai, valamint jelen elemzés alapján elmondható, hogy Szegeden nincsenek jelen olyan markáns tevékenységek, amelyek dominálnák a helyi gazdaságot, meghatározó irányt adnának. Ugyanakkor egyes tudás-intenzív szolgáltató tevékenységek országos átlag feletti koncentrációja mutatható ki (kutatás-fejlesztés, oktatás, egészségügyi és szociális ellátás). Ám – talán az utolsót leszámítva – ezek olyan területek, amelyek számos különféle tevékenységhez kapcsolódhatnak, önmagukban nehezen értelmezhetők önálló iparágként. Mindezek alapján az 1. hipotézist elfogadom: a vizsgálat ezen első lépése nem derített fényt olyan markáns koncentrációkra, amely irányt adhatnak egy technológiai inkubátornak.

Fontos ugyanakkor kiemelni az elemzés azon hiányosságát, amely minden TEÁOR-on alapuló vizsgálat sajátja. Bizonyos – főként újabb keletű – tevékenységek, mint például a biotechnológia, nehezen illeszthetők be a fenti vizsgálati keretbe. Ezen felül a fenti módszer kevésbé alkalmas olyan kialakuló irányok felderítésére, ahol a tudásbázis esetleg már jelen van, de a gazdasági hasznosulás még „gyermekcipőben jár”. Minthogy az egyetem tudásbázisára építő pólus programok fókuszában pont ilyen „remélt” iparágak állnak Szegeden is, így a továbbiakban a meglevő tudásbázis, az egyetem, illetve a gazdaságfejlesztési stratégia esetleges befolyását vizsgálom.

4.2.2. A variációképződést befolyásoló háttértényezők

A „tudás-alapú” vállalatok – 1.1.2. fejezetben részletesen kifejtett – sajátossága az átlagot meghaladó innovációs teljesítmény, a diplomával rendelkező foglalkoztatottak magas aránya, illetve a külső tudásforrások intenzív használata (ez utóbbi különösen jelentős a KIBS cégek esetén). Létrejöttüket tehát valószínűbbé teszi a lakosság magas képzettségi szintje, a nagyfokú innovációs aktivitás, illetve a tudás megszerzésére irányuló együttműködések intenzív jelenléte.

A tudás megszerzésére irányuló külső kapcsolatok szisztematikus statisztikai mérése egyelőre hazánkban nem megoldott, így ennek kapcsán a későbbi empirikus felmérések eredményeire tudok csak támaszkodni. Ugyanakkor fontos azt kiemelni, hogy az innováció lineáris megközelítését elvetve, az innováció mérésének egyik legújabb módszertani fejlődési iránya pont ezen kapcsolatok számbavétele (*Kanerva et al 2006*).

A *K+F mutatók* tekintetében a térség – országos viszonylatban – kiemelkedik, azonban ez egyértelműen az egyetem és más közfinanszírozású kutatóintézetek jelenlétéből, és nem a vállalati szektor teljesítményéből adódik. Csongrád megye – Szegednek köszönhetően – a *K+F* alapvető input mutatói tekintetében rendre az országos átlagot jóval meghaladó értékeket mutat: kutató-fejlesztők száma 10000 foglalkoztatottra (137 fő, országosan 77), tudományos fokozattal rendelkezők száma 10000 foglalkoztatottra (58 fő, országosan 27), *K+F* ráfordítások a GDP %-ában (1,7%, országosan 1,0%), *K+F* beruházások az összes beruházás százalékában (2,0%, országosan 1,0%) (*KSH 2005*).

Országos (és nemzetközi) viszonylatban is kiemelkedik az orvos- és gyógyszerésztudományok, a kémiai tudományok és a biológiai tudományok területen megmutatkozó szegedi kutatói koncentráció⁶² (*Lengyel 2007*), amely a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) nemzetközi egyetemi rangsorban elfoglalt előkelő helyezésben is megmutatkozik⁶³. A több mint 1700 főt számláló oktatói/kutató létszáma alapján az SZTE-nek kiemelkedő jelentősége van a helyi *K+F* potenciál alakításában. Az egyetem több területen alakított ki nagyobb volumenű formális kapcsolatokat gazdasági szereplőkkel, elsősorban Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal

⁶² Az akadémiai köztestületi tagjainak számával mérve.

⁶³ Academic Ranking of World Universities 2006. Jiao Tong University, Shanghai (<http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>). A Szegedi Tudományegyetem a 301-400-adik hely közé van rangsorolva immár évek óta. A besorolás alapja az egyetem tudományos tevékenysége.

finanszírozta K+F források elérése céljából. Így jött létre a Dél-Alföldi Élet- és Anyagtudományi Kooperációs Kutatási Központ, a Dél-Alföldi Neurobiológiai Tudásközpont, és a Környezet- és Nanotechnológiai Regionális Egyetemi Tudásközpont.

4.2. táblázat: A pólus program kistérségeinek tudományos kapacitása

Kistérségek	Szabadalmak száma 2000-2004 között százezer lakosra	Nappali tagozatos hallgatók ezer lakosra jutó száma (2005)	MTA köztestületi tagok száma százezer lakosra (2003)	Doktorandusz hallgatók száma százezer lakosra (2005)
Budapesti	52	52	298	187
Szegedi	43	79	375	300
Debreceni	26	72	376	411
Pécsi	21	74	215	597
Miskolci	11	26	103	128
Győri	11	46	35	28
Székesfehérvári	15	22	18	-
Veszprémi	28	72	187	294

Forrás: Lengyel (2007)

Az egyetem tudományos kapacitásához járul az MTA Szegedi Biológiai Központja, a Bay Zoltán Alkalmazott Biotechnológiai Intézet és a Gabonakutató Kht., mint legfőbb kutatóintézetek. Mindezek révén Szeged igen jól teljesít a többi pólus programban résztvevő várossal összevetve a tudományos kapacitás tekintetében (4.2. táblázat). A város „Biopolisz” nevet viselő fejlesztési stratégiája nagyrészt e tudásbázis gazdasági hasznosításán alapszik (Lengyel 2006a).

A Szegedi kistérségben a *diplomával rendelkező foglalkoztatottak aránya* kiemelkedik a megyei és országos átlagból (4.3. táblázat). E tekintetben település szintű adatok is elérhetők, így láthatóvá válik, hogy a kiugró érték egyértelműen Szegednek köszönhető. Nagyvárosi jellegéből (legalábbis hazai viszonylatban) adódóan a szolgáltatásban foglalkoztatottak aránya is kiugrik a regionális és megyei átlagból, és jelentősen meghaladja az országos átlagot.

4.3. táblázat: A foglalkoztatottak adatai Szegeden térségi összehasonlításban, 2001

	Összesen (fő)	Diplomával rendelkezők aránya (%)	Szolgáltatásban foglalkoztatottak aránya (%)
Csongrádi	7 960	15,92	47,90
Hódmezővásárhelyi	21 507	14,81	51,13
Kisteleki	6 222	7,97	40,47
Makói	15 478	10,78	51,87
Mórahalomi	5 806	7,22	45,01
Szegedi	80 605	23,65	67,13
Szentesi	16 596	12,58	53,02
Szeged MJV	63 693	27,50	71,54
Csongrád megye	154 174	18,29	58,95
Bács-Kiskun megye	191 550	13,89	53,94
Békés megye	125 151	13,96	55,14
Dél-Alföldi régió	470 875	15,35	55,90
Magyarország	3 690 269	18,31	61,64

Forrás: Népszámlálási Adatbázis (2001)

A magasan képzett humán erőforrás folyamatos újratermelése szempontjából is kiemelkedő a Szegedi Tudományegyetem jelentősége. Az egyetem 12 karára több mint 30 ezer hallgató jár (4.4. táblázat). A PhD, vagy DLA képzésben résztvevők száma pedig mintegy 650. A város 64 ezres foglalkoztatotti létszámához viszonyítva a hétezer főt meghaladó évenkénti beiskolázási szám kiugróan magas (még akkor is, ha ezeknek egy jelentős része esetleg nem fejezi be az elkezdett képzést).

4.4. táblázat: A Szegedi Tudományegyetem hallgatóinak megoszlása, 2006

Karok	Nappali	Levelező	Egyéb	Összesen	PhD, DLA hallgatók	Új belépők
Állam- és Jogtudományi	1982	2416	0	4398	37	783
Általános Orvostudományi	1932	0	0	1932	89	568
Bölcsészettudományi	3958	2076	27	6061	162	1712
Egészségtudományi	917	792	0	1709	0	520
Gazdaságtudományi	947	435	629	2011	22	362
Gyógyszerésztudományi	620	0	0	620	23	135
Juhász Gyula Pedagógusképző	3017	3395	0	6412	0	979
Mezőgazdasági	252	349	105	706	0	207
Mérnöki	896	631	0	1527	0	332
Természettudományi	4642	560	2	5204	316	1513
Zeneművészeti	206	0	0	206	0	45
Összesen	19369	10654	763	30786	649	7156

Forrás: SZTE Rectori Hivatal

Megjegyzés: Az újonnan alapított Fogorvostudományi Kar adatai az Általános Orvostudományi Kar sorában szerepelnek.

A képzési irányokat tekintve kiemelkednek, a bölcsészettudományok, a természettudományok, a pedagógusképzés, az állam és jogtudományok, jóllehet az egyetem képzési palettája ezen kívül is igen széles, és több más területen is közel kétezres hallgató létszám mutatkozik. A kutatói kapacitásban megfigyelhető orvos-, kémiai és biológiai tudományi kiugró koncentráció az általános képzési struktúrában már nem érhető ilyen egyértelműen tetten, viszont a doktorandusz képzésben a Természettudományi és az Általános Orvostudományi Kar doktori iskolái adják az összlétszám kétharmadát.

Mindezek alapján Szegeden jelen van az a szellemi kapacitás, és folyamatosan újratermelődő magasan képzett humán erőforrás, amely a „tudás-alapú” vállalatok létrejöttének előfeltétele. A kutatói kapacitás és a képzési irányok alapján több (bár némiképp koncentráló) területen is megvannak a „tudás-intenzív” működő vállalatok létrejöttének előfeltételei, így a 2. *hipotézist elfogadom*.

Ugyanakkor ez a potenciál egyelőre kevésbé mutatkozik meg tényleges gazdasági tevékenységi koncentrációkban. Ráadásul a szellemi potenciál és az üzleti élet közötti kapcsolat elmélyülését a műszaki képzettséggel rendelkezők alacsony térségi aránya is nehezíti (Lengyel 2006a). Az eredmények csupán arra utalnak, hogy egyes háttértényezők nem teszik eleve valószínűtlenné a „tudás-alapú” működést.

4.2.3. Esetleges „niche”-k befolyása

A helyi gazdaságfejlesztési stratégia, vagy egy kollektív helyi vízió „niche”-képző funkciójuk révén képesek lehetnek befolyásolni, hogy a meglevő szellemi kapacitások milyen főbb területek mentén hasznosulhatnak. A pólus program keretében kidolgozott „Biopolisz” koncepció egyértelműen egy olyan víziót jelenít meg, amelynek a biotechnológia három területén (egészségipari-orvosi, ipari-környezetvédelmi és bioipari-agrár), illetve ezek kapcsolódó iparágainak tekintett információtechnológiában (elsősorban szoftveriparban) és anyagtudományban „niche”-képző szerepe lehet (Biopolisz 2005).

Ugyanakkor a koncepció is kifejti, hogy ezen területeken elsősorban a szellemi potenciál áll rendelkezésre, és a tényleges gazdasági hasznosulás, valamint a kiépült kapcsolatrendszerek, intézményi és információáramlási struktúrák jórészt hiányoznak. Ennélfogva az esetleges beavatkozás az iparág (klaszter) fejlődésének ezen szakaszában igen kockázatos, bár a potenciális hatások is nagyok lehetnek.

A Biopolisz koncepció lehetséges hatását azonban igen erőteljesen csökkenti az a fejlemény, hogy a tervezése nem stratégiai szintig történt, hanem lement projekt szintig, amely a helyi gazdaságfejlesztési stratégiák kialakításának egyik legkomolyabb módszertani hibája (Bajmócy *et al* 2005). Ez esetben ugyanis a gazdasági szereplők olyan leszűkített irányokat látnak maguk előtt, amelyekhez nem feltétlenül tudnak, vagy kívánnak csatlakozni. Ráadásul így igen nagy kockázata van annak, hogy a források nem az iparág szereplőinek széles körét érintő háttérfeltételek megteremtésére irányulnak, hanem „látványos” nagyprojektek létrehozására.

Ezt figyelembe véve úgy vélem, hogy a biotechnológia, mint „niche” befolyása nem lehet olyan erőteljes, hogy domináns irányt adhasson a „tudás-alapú” iparágakban zajló variációképződésnek. Így a 3. hipotézist *elfogadom*.

A technológiai inkubáció háttérfeltételeinek eddigi vizsgálataiból az alábbi következtetések adódnak:

- Szegeden jelen vannak azok a szellemi potenciálon és a munkaerő képzettségén alapuló háttérfeltételek, amelyek *lehetővé teszik a „tudás-alapú” területeken megvalósuló variációképződést* (új, „tudás-alapú” szektorokban működő vállalatok nagyobb arányú létrejöttét). Ugyanakkor ennek árnyalásához a későbbiekben feltétlenül szükséges a tudás megszerzésére irányuló külső interakciók (keresési rutinok) jellegzetességeinek vizsgálata.
- A jelenlegi gazdasági szerkezet *nem mutat olyan erőteljes koncentrációt*, amely jelentős befolyással lehetne az esetlegesen formálódó új iparágak fejlődésére.
- A helyi gazdaságfejlesztési stratégia irányai és a meglevő tudományos kapacitás alapján a biotechnológia és kapcsolódó iparágai viszonylag *kis befolyású „niche”-nek tekinthetők*, tehát nem várható, hogy a „tudás-alapú” tevékenységek széles körével kapcsolatban rövidebb távon jelentősen befolyásolná a variációképződést, illetve a szelekciót.

Mindezek alapján nem lenne indokolt a további vizsgálatokat a Biopolisz koncepcióban megjelölt iparágakra szűkíteni. Sokkal fontosabbnak tűnik azon általános variációképzési irányok jellegzetességeinek vizsgálata, amelyek a „tudás-alapú” szektorokban történő vállalatalapításhoz vezethetnek. Az egyetemi kapcsolatokkal bíró technológiai inkubátor esetén így *a helyi „tudás-alapú” szektorokban az egyetemről többnyire függetlenül létrejövő vállalatok, az akadémiai spin-off cégek, illetve az*

egyetemi hallgatók, mint potenciális vállalkozók jellegzetességi bírnak nagy jelentőséggel.

4.3. A potenciális célcsoportok jellegzetességei

A felállított elemzési keret 4. lépéseként jelen alfejezetben az egyetemhez kötődő technológiai inkubátor potenciális célcsoportjainak jellemzőit vizsgálom empirikus elemzések útján. A fejezet első pontjában kifejtem a célcsoportok elemzésének alapjául szolgáló két kérdőíves felmérés módszertanát és a vizsgált minták jellegzetességeit.

Ezt követően a három célcsoport jellegzetességeit tárom fel, a *4.1.2. fejezetben* megfogalmazott hipotézisek tesztelését folytatva. Ennek kapcsán az alábbi kérdéskörök bírnak kiemelt jelentőséggel: milyen intenzív a *variációképződés* (vállalatalapítási hajlandóság általában, és nem egyes ágazatokhoz kapcsolódóan), másrészt, hogy milyen jellegzetességgel bírnak a létrejövő cégek (innovatívak-e, rendelkeznek-e olyan *keresési rutinokkal*, amelyek képessé teszi őket a technológiai inkubátor szolgáltatásainak hasznosítására), továbbá, hogy az *inkubátor-szolgáltatások iránti potenciális kereslet* egybeesik-e a szolgáltatás hasznosításának képességével. Az utóbbi két szempont részletes elemzésére a „tudás-alapú” szektorokban működő KKV-k esetén nyílik lehetőség, míg az akadémiai spin-off cégeknél és az egyetemi hallgatóknál elsősorban a vállalatalapítási hajlandóság a vizsgálat fő iránya.

4.3.1. A felmérések módszertana és a vizsgált minták

A potenciális célcsoportok vizsgálatainak alapjául két kérdőíves felmérés eredményei szolgálnak. Az egyik *Szeged „tudás-alapú” szektorokban működő kis- és középvállalkozásaira* irányult, és a technológiai inkubátor potenciális célcsoportjai közül kettőről nyújt információkat: az egyetemtől többnyire függetlenül létrejövő „tudás-alapú” KKV-król, és az akadémiai szféra kutatói által alapított cégekről. A másik felmérés a *Szegedi Tudományegyetem graduális képzésben résztvevő és doktorandusz hallgatóit* vizsgálta, és így a harmadik potenciális célcsoport (egyetemi hallgatók) jellegzetességeinek feltárásához használom fel.

Szeged „tudás-alapú” szektorainak KKV-ire irányuló kérdőíves vizsgálat

Szeged „tudás-alapú” szektorokban működő kis- és középvállalatai körében 2006 során folytattunk kérdőíves felmérést⁶⁴. A *kutatás célja* azon helyi vállalatok jellemzőinek feltárása volt, amelyek alkalmasak lehetnek az akadémiai szférával folytatott interakciókra, és az egyetemhez kötődő technológiai inkubáció kapcsán mint potenciális célcsoport jöhetnek számításba.

A kérdőívben (2. *melléklet*) öt alapvető blokkra osztva vizsgáltuk a vállalatok alapvető jellemzőit (árbevétel, foglalkoztatotti létszám, beszerzési és értékesítési adatok, tulajdonosi szerkezet stb.), a vállalkozót és a vállalati stratégiát, a tudás-intenzív szolgáltatások és a vállalkozásfejlesztési szolgáltatások igénybevételével kapcsolatos sajátosságokat, a tudás-intenzív hálózati kapcsolatokat, valamint az akadémiai szektorral folytatott interakciókat.

A „tudás-alapúnak” tekintett gazdasági tevékenységek kijelölése során – a korábbiaknak megfelelően – *Leydesdorff et al* (2006) és ezen keresztül az *OECD* (2001) besorolására támaszkodtam. Az alapsokaságba azon cégek kerültek, amelyek főtevékenysége a KSH Cég-Kód-Tár 2005/3 (a címlista összeállításakor elérhető legfrissebb) kiadványa alapján a „tudás-alapú” ágazatok valamelyikébe esett, és szegedi székhellyel működtek.

Az így létrejött, 2300 szegedi bejegyzésű céget magában foglaló alapsokaság körében *véletlen mintavételen alapuló felmérést végeztünk*. A *kérdőbiztosokkal* lebonyolított kérdőívezés végeredményeként egy 401 elemű⁶⁵, a helyi „tudás-alapú” vállalati szektor főtevékenység szerinti összetételére reprezentatív minta állt rendelkezésünkre (4.5. *táblázat*).

Ennek megfelelően a tudás-intenzív feldolgozóipar és a tudás-intenzív szolgáltató szektor vállalatai is az alapsokaságnak megfelelő arányban kerültek a vizsgált mintába. A Cégbíróságon bejelentett főtevékenységük alapján *a szegedi tudás-intenzív szektor vállalatainak mintegy 93%-a szolgáltató tevékenységet végez*, míg csupán 7%, amely a feldolgozóiparhoz sorolható. A felmérés során nyert adatok megerősítették (bár inkább kissé pontosították) az összetétel arányát. A válaszokból kiderült, hogy néhány

⁶⁴ A kutatás a „Területfejlesztés a jövő generációja szemével” című ROP 3.3.1 által finanszírozott projekt keretén belül folyt, az SZTE Gazdaságtudományi Kar Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézet koordinálásával. A kutatás témavezetője Lengyel Imre. A kérdőív összeállítását Imreh Szabolcs közreműködésével és Lengyel Imre szakmai felügyelete mellett végeztem.

⁶⁵ Természetesen az egy-egy kérdés szempontjából figyelembe vehető válaszok száma ennél kevesebb is lehet, hiszen a legtöbb kérdőívben vannak hiányzó válaszok.

feldolgozóiparhoz sorolt cég is valójában szolgáltatások nyújtásából szerzi árbevételének jelentősebb részét. Ennek megfelelően azt mondhatjuk, hogy Szeged „tudás-alapú” szektorában *a feldolgozó-ipari vállalatok aránya körülbelül 4-5%*, a többi szolgáltatást végző cég. Ugyanakkor ily módon a szolgáltató cégek közé került besorolásra számos olyan cég is, amely valójában klasszikusan technológia-orientált tevékenységet végez (például olyan, főtevékenységként kutatás-fejlesztést végző cégek, mint a Solvo, vagy a Rhinolight).

4.5. táblázat: A „tudás-alapú” KKV minta összetétele

TEAOR	Megnevezés	Minta		Alapsokaság	
		darab	megoszlás (%)	darab	megoszlás (%)
24	Vegyí anyag, termék gyártása	6	1,51	15	0,66
29	Gép, berendezés gyártása	7	1,76	43	1,89
30	Iroda-, számítógép gyártása	2	0,5	7	0,31
31	Máshova nem sorolt villamos-gép gyártás	3	0,75	14	0,62
32	Híradás-technikai termék, készülék gyártás	3	0,75	16	0,7
33	Műszergyártás	5	1,26	37	1,63
34	Közúti jármű gyártása	0	0	9	0,4
35	Egyéb jármű gyártása	0	0	3	0,13
61	Vízi szállítás	0	0	2	0,09
62	Légi szállítás	1	0,25	1	0,04
64	Posta, távközlés	5	1,26	17	0,75
65	Pénzügyi közvetítés	3	0,75	10	0,44
66	Biztosítás, nyugdíjalap	0	0	0	0
67	Pénzügyi kiegészítő tevékenység	14	3,52	80	3,52
72	Számítástechnikai tevékenység	60	15,08	260	11,44
73	Kutatás, fejlesztés	3	0,75	43	1,89
74	Egyéb gazdasági szolgáltatás	215	54,02	1134	49,89
80	Oktatás	30	7,54	159	7
85	Egészségügyi, szociális ellátás	37	9,3	388	17,07
92	Szórakoztatás, kultúra, sport	4	1,01	35	1,54
Összesen		398	100	2273	100
Tudás-intenzív feldolgozó ipar		26	6,53	144	6,34
Tudás-intenzív szolgáltatások		372	93,47	2129	93,66
Összesen		398		2273	

Megjegyzés: lásd 4.1. táblázat

A minta összetételének további vizsgálata alapján szembeötlő, hogy a szektor cégeinek többsége (egyáltalán nem meglepő módon) *mikrovállalat*, azaz foglalkoztatotti létszáma 0 és 9 fő közé esik (4.6. táblázat). Mindössze 1% tartozik a nagyvállalati körbe, de a mintában szereplő legnagyobb foglalkoztatási érték 400 fő volt, így gyakorlatilag teljes joggal állíthatjuk, hogy a továbbiakban a szegedi „tudás-alapú” kis- és középvállalati szektor sajátosságait fogjuk vizsgálni.

4.6. táblázat: A „tudás-alapú” KKV minta megoszlása méretkategória alapján

	Számuk a mintában (db)	Arányuk a mintában (%)
Mikrovállalat (0-9 fő)	354	89,6
Kisvállalat (10-49 fő)	29	7,4
Középvállalat (50-249 fő)	8	2,0
Nagyvállalat (250 fő fölött)	4	1,0

Azonban azt nyilvánvalóan figyelembe kell venni, hogy az alapsokaság meghatározásának módja csak orientál az innovatív cégek vizsgálata felé, mivel a mintába számos olyan cég is kerülhetett, amely valójában nem rendelkezik az általunk fontosnak tartott tanulási mechanizmusokkal, és interakciós képességgel.

A graduális és doktorandusz hallgatók kérdőíves vizsgálata

2006 során a Szegedi Tudományegyetem alapképzésben részt vevő, felsőbb évfolyamos, nappali tagozatos hallgatóival, illetve PhD hallgatókkal töltöttünk ki kérdőívet⁶⁶. A kutatás célja ezen hallgatók vállalatalapítással kapcsolatos jellemzőinek feltárása volt. Felmérésünkkel egy időben folyt az „International Survey on Collegiate Entrepreneurship” elnevezésű nemzetközi felmérés (Fueglistaller et al 2006, Szerb – Márkus 2007), amely számos európai ország – köztük Magyarország – egyetemi hallgatói körében vizsgálta a vállalkozói aktivitást, így ennek eredményeit kutatásunk megtervezése során még nem tudtuk hasznosítani.

A kérdőív (3. és 4. melléklet) struktúrája mindkét megkérdezett hallgatói kör esetén azonos volt, bár egyes kérdéseknél – a doktorandusz lét sajátosságait figyelembe véve – kisebb módosításokat kellett végrehajtani. Ám ettől a graduális és doktorandusz hallgatók mintáján kapott eredmények összehasonlíthatóak maradtak.

A kérdőív a hallgatók vállalkozói jellemzőit vizsgálva az alábbi főbb részekre tagolódik: személyes alapadatok (neme, évfolyam, képzési terület, családi háttér stb.), vállalkozási és munkatapasztalat (alapított vagy alapítana-e céget, az esetlegesen alapított cég jellemzői), vállalatalapításhoz szükséges erőforrások megszerzése (meglevő kompetenciák kiegészítése, tőke, szükséges szolgáltatások), és a vállalkozási hajlandóságot potenciálisan befolyásoló személyes jellemzők, attitűdök. A graduális

⁶⁶ A kutatás a „Versenyképes Integrálódás az Európai Kutatási Térségbe” című NKFP 5/123/2004 projekt keretén belül folyt. A projekt témavezetője Inzelt Annamária, szegedi koordinátora Buzás Norbert. A kérdőívek összeállítását Buzás Norbert szakmai felügyelete mellett végeztem.

hallgatók esetén mindez kiegészült az egyetemi tevékenységet vizsgáló kérdéscsoporttal (tanulmányi átlag, tudományos diákköri tevékenység, szakmai gyakorlati tapasztalat stb.).

Nappali tagozatos hallgatók esetén az alapsokaságot az SZTE Gazdaságtudományi Kar (GTK) közgazdász-gazdálkodás szakos hallgatói és a Természettudományi Kar (TTK) nem tanár szakos hallgatói jelentették. Célunk a végzéshez közel álló (negyed- vagy ötödéves) hallgatók vizsgálata. A kreditrendszer sajátosságainak megfelelően ezt úgy operacionalizáltuk, hogy legalább harmadik (de lehetőleg negyedik vagy ötödik) kreditéves hallgató legyen a válaszadó. *PhD hallgatók esetén* a teljes doktorandusz hallgatói állomány jelentette az alapsokaságot, de végül az Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola hallgatóit nem sikerült elérni.

A graduális hallgatói minta 286 értékelhető kérőívből áll. Ebből 121-et (42%) a Gazdaságtudományi Kar hallgatói töltöttek ki, míg 165-öt (58%) a Természettudományi Kar hallgatói. A TTK hallgatói között számos kutatószak, illetve ehhez társuló szinte megszámlálhatatlan variációjú másodszak akadt, így ezeket külön nem vizsgáltuk. A válaszadók 57%-a férfi és így 43%-a nő. A hallgatók 45%-a ötöd évfolyamos (ötödik kreditéves), 40%-a negyed évfolyamos és 15%-a harmad évfolyamos.

A TTK-n minden kutatószakon egy negyed és egy ötöd éveseknek meghirdetett kötelező előadást kerestünk fel. Átlagosan az adott kurzust felvett hallgatók mintegy negyede volt jelen. Köztük a válaszadási arány csaknem 100%-os volt. A GTK-n mind az órára járási hajlandóság, mind a kérdőívezés megszervezése, mind a megfelelő csoport elérése tekintetében jóval egyszerűbb dolgunk volt. Mindezzel együtt a nappali tagozatos hallgatók mintája – főleg a TTK hallgató esetén – valószínűleg csak korlátozott mértékben reprezentálják az alapsokaság összetételét. Másrészt pont a kreditrendszernek köszönhetően az alapsokaságról magáról is nehéz információkat szerezni.

4.7. táblázat: A PhD minta reprezentativitása

	Arányuk az alapsokaságban (%)	Arányuk a mintában (%)
Természettudományok	47	57
Orvos és gyógyszer tudományok	21	11
Társadalomtudományok	28	20
Közgazdaságtudomány	4	12

A doktorandusz minta 134 elemű. A Szegedi Tudományegyetem 17 doktori iskolája közül 16 iskola hallgatói kerültek be a mintába (amint azt korábban említettem kimaradt az Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola). Ugyanakkor a minta nagysága nem tette azt lehetővé – de nem is volt szükséges –, hogy az egyes iskolák hallgatóit külön-külön elemezzük. Négy kategóriát alakítottunk ki:

- a természettudományok területén tanul a minta hallgatóinak 57%-a,
- az orvos és gyógyszer tudományok területén 11%-a,
- a társadalomtudományok területén: 20%-a, és
- a közgazdaságtudományok területén: 12%-a.

Az Állam és Jogtudományi Doktori Iskolát leszámítva az SZTE aktív PhD hallgatói állománya a felmérés idején 535 fő volt. Az alapsokaság összetétele némiképp eltér a mintától (4.7. táblázat). A legfontosabb különbség az orvos és gyógyszerésztudományok kisebb aránya a mintában, még hozzá a közgazdaságtan rovására. A válaszadók 46%-a férfi, 54%-a nő. A minta hallgatóinak 25%-a első évfolyamos, 35%-a másod évfolyamos, és 40%-a harmad évfolyamos PhD hallgató.

4.3.2. *A „tudás-alapú” szektorokban működő helyi KKV-k*

Mint ahogy a „tudás-alapú” szektorokban működő KKV-k kérdőíves vizsgálata a jelenlegi vállalati körre irányult, de az inkubátor jövőbeni potenciális célcsoportjáról (tehát részben a majdan alapítandó cégekről) szeretnék információkat kapni, így a kettő között kapcsolatot kellett találni. Ennek legtermészetesebb módját a stabil keresési rutinok feltárása jelentheti. Mint ahogy a jövő szervezetei a 2. fejezetben kifejtett módon a „jelen szervezeteiből generálódnak”, így ha sikerül olyan rutinokat feltárni, amelyek viszonylag stabilnak mutatkoznak, az iránymutatást adhat a képződő vállalatok bizonyos jellemzőiről is.

A 4. hipotézis tesztelésekor tehát a vizsgált vállalati kör keresési rutinjairól (tanulási képességéről) kíséreltem meg képet nyerni. Ennek során szem előtt tartottam, hogy sok esetben a K+F ráfordításként nem jelentkező külső interakcióknak legalább akkora szerepe lehet az új tudás létrehozása kapcsán, mint a K+F aktivitásnak. Az innovativitáshoz hozzájáruló, új tudás megszerzésére irányuló kapcsolatok számbavétele során a „European Trend Chart on Innovation” felmérés legújabb

módszertani fejlesztéseire (Kanerva et al 2006) támaszkodtam. Ezen évente folytatott európai szintű innovációs vizsgálat 2006-os újítási törekvései pontosan a külső interakciók mérésére irányulnak (a KIBS szektor növekvő szerepére reflektálva).

A változók két csoportját vontam be vizsgálatomba. Az első csoport a *belső mechanizmusokat* vizsgálja (K+F aktivitás, alkalmazottak képzése, szellemi tulajdonjogok hasznosítása). Ezeket dummy (0 vagy 1) változóként szerepeltettem. A változók második csoportja a különböző *külső tudásforrásokkal folytatott interakciókat* veszi számba, külön kiemelve a tudás-intenzív üzleti szolgáltatókkal való kapcsolatokat. Ebben az esetben – az 1.1.2. fejezetben kifejtett sajátosságok alapján – az interakciók intenzitását (időbeni gyakoriságát) vettem figyelembe, így ezek ordinális skálán mért változók. A változók standardizálását követően K-közép klaszterelemzést végeztem, három klaszter kialakításával.

4.8. táblázat: A vállalatok klaszterei „keresési rutinok” alapján

	Klaszterek		
	1 (Innováló)	2 (Imitáló)	3 (Bezárkózó)
	14,50%	53,10%	32,40%
Költ-e a vállalat az alkalmazottak továbbképzésére	0,404	0,025	-0,316
Költ-e a vállalat kutatás-fejlesztésre	1,689	-0,354	-0,251
Szabadalom, védjegy stb. oltalom	1,074	-0,182	-0,248
Vásárolt-e licencet vagy know-how-t	0,881	-0,106	-0,293
Vevők (új tudás)	0,567	0,343	-0,882
Szállítók (új tudás)	0,656	0,313	-0,832
Azonos iparági más cégek (új tudás)	0,534	0,460	-1,011
Felsőoktatási intézmény (új tudás)	0,599	0,080	-0,440
Személyes ismerősök (új tudás)	0,387	0,394	-0,819
Tanácsadás jellegű KIBS	1,249	-0,133	-0,397
IT jellegű KIBS	0,859	0,077	-0,543

A negyedik iteráció során kialakuló eredmények alapján jellegzetes minták rajzolódtak ki, amely alapján a három klasztert „innoválónak”, „imitálónak” és „bezárkózónak” neveztem (4.8. táblázat). Az elemszámában legkisebb *innováló klaszter* tagjai a tudásteremtés belső és külső mechanizmusait is átlag feletti arányban hasznosítják, azaz képesek külső tudáselemek szervezetbe integrálására és továbbfejlesztésére. Ezen csoport cégei alkalmasak lehetnek az inkubátor „tudás-intenzív” szolgáltatásainak érdemi hasznosítására.

A minta legnagyobb elemszámú második klaszterének tagjai, az *imitálók* egyes külső interakciók esetén (vevők, szállítók, azonos ipárgbeli másik vállalat) az előző

csoporthoz hasonlóan teljesítenek, ugyanakkor más esetekben átlag alatt. Ez arra utal, hogy innovációik főként a másoknál már sikeresnek bizonyult megoldások átvételén alapulnak. A minta mintegy harmadát kitevő *bezárkózók klasztere* minden vizsgált változó esetén átlag alatt teljesít. Ez a csoport nem tekinthető innovatívnak.

4.9. táblázat: A keresési rutinok stabilitása

			Klaszterek (%)			Összesen
			Innováló	Imitáló	Bezárkózó	
Vállalat kora	0-5 év	korcsoport %-ában	12,7	51,9	35,4	100,0
		klaszter %-ában	18,5	21,1	24,1	21,7
	5-10 év	korcsoport %á-ban	15,9	48,8	37,3	100,0
		klaszter %-ában	37,0	30,4	40,5	34,6
	10 +	korcsoport %á-ban	15,1	59,1	25,8	100,0
		klaszter %-ában	44,4	48,5	35,3	43,7
Összesen		korcsoport %á-ban	14,8	53,3	31,9	100,0
		klaszter %-ában	100,0	100,0	100,0	100,0

Hosszabb idősoros adatok híján ezen viselkedési minták állandóságát csak közvetett módon tudtam vizsgálni (4.9. táblázat). A vállalati kört koruk alapján csoportokra bontva megadtam a három klaszter megoszlását. A feltárt minták gyakorlatilag azonos arányban vannak jelen a vállalatok korától függetlenül, tehát a helyi gazdaságban igen stabilnak tűnnek. Ez alapján úgy vélem, hogy a vizsgált mechanizmusok evolucionista fogalmakkal élve „keresési rutinoknak” tekinthetők, és rövidebb távon radikális megváltozásuk a helyi vállalati körben nem várható. A felállított *negyedik hipotézis tehát elfogadható*.

A vizsgált vállalati kör mintegy 15%-át kitevő „innoválók” alkotják az inkubáció valós célcsoportját. Természetesen – a klaszter-elemzés sajátosságai alapján – nem zárható ki, hogy az „imitálók” csoportjába soroltam be néhány olyan vállalatot, amely egyedi jellemzői alapján képes lehet az inkubációs szolgáltatások hasznosítására, és az innoválók közé soroltam néhány olyat, amely viszont erre nem volna alkalmas. Ugyanakkor a vállalati körön belüli arányokat ez érdeemben nem valószínű, hogy módosítaná.

A kialakított klaszterek felhasználásával folytattam tovább a vizsgálatot, felmérve az egyetemi technológiai inkubációs szolgáltatások fontosságának megítélését (5. hipotézis tesztelése). Várakozásaim alapján az inkubátor szolgáltatásokat érdeemben hasznosítani képes „innoválók” átlagot meghaladó jelentőséget fognak tulajdonítani ezen szolgáltatásoknak.

A kérdés kapcsán alapvetően a fiatal (0-5 év közötti) vállalatok válaszait tartottam relevánsnak. Ugyanakkor ez esetben az elemszám viszonylag alacsony (85 cég), tehát a kapott értékeket a megfelelő fenntartással kell kezelni. Így az eredmények árnyalása és megerősítése céljából minden esetben megadtam a teljes mintán kapott értékeket is.

Az (egyetemhez kötődő) inkubációs szolgáltatások fontosságát a válaszadók 1-7 skálán értékelték (4.10. táblázat). Külön-külön vizsgáltam a legjellegzetesebb inkubációs szolgáltatásokat, illetve feltettem kérdésként az inkubátorház/tudományos park fontosságának megítélését is.

Mind a teljes mintán, mind a fiatal vállalatok esetén a leggyakoribb válasz az 1-es: a szolgáltatást a vállalat versenyképessége szempontjából lényegtelennek ítélték. Ugyanakkor markánsan jelen van egy kisebb csoport, amely nagy fontosságot tulajdonít a vizsgált szolgáltatásoknak. Az 1-4 (alapvetően nem fontos) és 5-7 (alapvetően fontos) válaszok jól különválnak, így célszerűnek tűnt az ordinális skálán mért változókból dummy-kat képezni: 0 (nem fontos – eredetileg 1-4) és 1 (fontos – eredetileg 5-7). Ez a változtatás az adatok statisztikai kezelése szempontjából is fontos volt, hiszen az összefüggések keresése során – főként a fiatal vállalatok esetén – számos üres cellát kaptam volna az eredeti skálánál maradván.

4.10. táblázat: Egyetemi szolgáltatások fontosságának megítélése (1-7 skálán)

	Fiatal vállalatok (%)						
	1	2	3	4	5	6	7
Műszerek, laboratóriumok	67,5	3,6	2,4	6,0	7,2	1,2	12,0
Szakértői tanácsadás	39,8	4,8	14,5	8,4	12,0	9,6	10,8
Továbbképzések szervezése	36,6	2,4	3,7	9,8	15,9	12,2	19,5
Kutatás-fejlesztés	56,6	7,2	6,0	8,4	12,0	4,8	4,8
Ötletek, üzleti tervek értékelése	42,2	6,0	4,8	15,7	12,0	7,2	12,0
Innovációs támogatásokhoz jutás segítése	44,6	3,6	7,2	3,6	13,3	8,4	19,3
Tudományos park létrehozása	50,6	7,2	8,4	7,2	8,4	8,4	9,6
Üzleti inkubátorház létrehozása	54,2	7,2	10,8	6,0	10,8	4,8	6,0
	Teljes minta (%)						
	1	2	3	4	5	6	7
Műszerek, laboratóriumok	71,3	4,5	3,3	3,9	5,4	3,0	8,7
Szakértői tanácsadás	51,3	4,5	10,1	7,1	11,6	5,0	10,4
Továbbképzések szervezése	48,8	2,4	5,4	7,7	10,4	7,7	17,6
Kutatás-fejlesztés	66,6	3,6	4,5	4,2	7,8	3,6	9,9
Ötletek, üzleti tervek értékelése	54,5	4,8	6,8	7,7	10,1	4,8	11,3
Innovációs támogatásokhoz jutás segítése	54,6	3,6	7,7	5,3	10,1	5,0	13,6
Tudományos park létrehozása	64,4	4,8	5,7	5,1	7,2	5,4	7,5
Üzleti inkubátorház létrehozása	68,7	3,6	5,4	4,5	7,2	4,5	6,3

Megjegyzés: Az eredmények az alábbi kérdésre adott válaszokat mutatják: „Vállalkozása versenyképessége szempontjából mennyire ítéli fontosnak az alábbi, egyetemhez kötődő üzleti szolgáltatásokat? (1=lényegtelen, 7=elengedhetetlen).

A kialakított dummy változók felhasználásával megadtam, hogy az egyes klaszterek tagjainak hány százaléka ítéli fontosnak az adott szolgáltatást (4.11. táblázat). Mind a fiatal vállalatok esetén, mind a teljes mintán egyértelműen kirajzolódott, hogy az „innováló klaszter” tagjai szignifikánsan fontosabbnak ítélik meg az inkubációs szolgáltatásokat, mint a másik két klaszter cégei. Egyedül a továbbképzések fontosságának megítélése lóg ki a sorból, hiszen itt a másik két klaszter esetén is magas értékek adódtak. Az is jól látható, hogy a fiatal vállalatok összességében kissé nagyobb fontosságot tulajdonítanak a felmért szolgáltatásoknak. Az ötödik hipotézist tehát elfogadom, átlagot meghaladó jelentőséget tulajdonítanak a technológiai inkubátor szolgáltatásoknak azon cégek, amelyek keresési rutinjaik alapján azok hasznosítására érdemben képesek is.

4.11. táblázat: Klaszterek és a szolgáltatás megítélésének összefüggése

	Fiatal vállalatok (%)			Teljes minta (%)		
	Innováló n=10	Imitáló n=41	Bezárkózó n=28	Innováló n=54	Imitáló n=198	Bezárkózó n=121
Műszerek, laboratóriumok	50,0	15,0	17,9	30,2	16,2	12,4
Szakértői tanácsadás	60,0	27,5	25,0	42,6	24,9	14,9
Továbbképzések szervezése	60,0	42,5	53,6	44,4	33,5	27,3
Kutatás-fejlesztés	60,0	17,5	10,7	46,3	18,3	9,9
Ötletek, üzleti tervek értékelése	40,0	32,5	25,0	48,1	22,8	14,9
Innovációs támogatásokhoz jutás segítése	80,0	35,0	32,1	51,9	22,8	19,0
Tudományos park létrehozása	80,0	17,5	17,9	44,5	15,4	10,9
Üzleti inkubátorház létrehozása	50,0	15,0	17,9	37,0	13,7	9,2

Megjegyzés: Az egyes klaszterek tagjainak hány százaléka ítélte fontosnak (5-7) az adott szolgáltatást

A szolgáltatás fontosságának megítéléséből azonban nem következik egyenesen a szolgáltatás iránti érdeklődés. Az egyetemi szerepvállalással (gazdaságfejlesztési céllal) nyújtandó technológiai inkubátor szolgáltatások iránti potenciális igény ennek megfelelően jóval alacsonyabb, mint a szolgáltatás fontosságának megítélése kapcsán kapott értékek (4.12. táblázat). Nem meglepő módon a „klasszikus” technológia-orientált szolgáltatások (műszerek, laboratóriumok használata, kutatás-fejlesztés végzése) és az inkubátorház, illetve tudományos park létrehozása iránt a legkisebb a „kereslet”.

4.12. táblázat: Egyetemi inkubátor-szolgáltatások iránti érdeklődés

	Fiatal vállalatok	Teljes minta
Műszerek, laboratóriumok	19,0	12,5
Szakértői tanácsadás	40,5	27,9
Továbbképzések szervezése	42,2	35,3
Kutatás-fejlesztés	21,7	17,3
Ötletek, üzleti tervek értékelése	32,1	25,6
Innovációs támogatásokhoz jutás segítése	35,7	27,6
Tudományos park létrehozása	21,7	17,9
Üzleti inkubátorház létrehozása	16,9	14,0

A fő kérdés elemzésem szempontjából, hogy az egyes szolgáltatások iránti potenciális igény, illetve a feltárt klaszterekbe történő tartozás között van-e összefüggés (6. hipotézis tesztelése). Ha megvizsgáljuk, hogy az egyes klaszterek tagjainak hány százaléka érdeklődne az adott szolgáltatás iránt, akkor kirajzolódik, hogy az innoválók érdeklődése összességében szignifikánsan nagyobb (4.13. táblázat). Ez a teljes mintán és a fiatal vállalatok esetében is megmutatkozik, ám ez esetben a fiatal vállalatok „innováló” klaszterének értékei nem adnak lehetőséget messzemenő következtetések levonására (az alacsony elemszám miatt).

4.13. táblázat: A klasztertagok hány %-a érdeklődne az adott szolgáltatás után

	Fiatal vállalatok			Teljes minta		
	Innováló n=10	Imitáló n=41	Bezárkózó n=28	Innováló n=54	Imitáló n=198	Bezárkózó n=121
Műszerek, laboratóriumok	10,0	17,1	25,0	19,2	11,7	8,3
Szakértői tanácsadás	60,0	36,6	35,7	50,0	22,8	15,0
Továbbképzések szervezése	50,0	46,3	33,3	46,3	32,5	23,5
Kutatás-fejlesztés	66,7	9,8	21,4	43,4	12,8	9,2
Ötletek, üzleti tervek értékelése	30,0	31,7	28,6	51,9	20,9	12,5
Innovációs támogatásokhoz jutás segítése	60,0	36,6	25,0	51,9	20,9	16,5
Tudományos park létrehozása	50,0	17,1	14,3	38,9	12,2	7,5
Üzleti inkubátorház létrehozása	20,0	9,8	21,4	31,5	8,7	8,3

Ugyanakkor már ebből az adatsorból is sejteni lehet, hogy a potenciális érdeklődők jelentős része nem az innováló klaszterbe fog tartozni. Ha megvizsgáljuk, hogy a potenciális érdeklődők hogyan oszlanak meg az egyes klaszterek között, akkor azt találjuk, hogy minden esetben az imitálók klaszterének tagjai közül kerül ki a legtöbb érdeklődő (4.14. táblázat).

Összességében a szolgáltatások iránti potenciális érdeklődés alapján nem nyerünk információt a klaszterbe történő tartozásról. Ennek igazolása formálisan is elvégezhető az asszociáció λ -mutatójának kiszámításával. A λ értéke megadja, hogy az egyik ismérv szerint hovatartozás ismerete hány százalékkal csökkenti a másik szerint hovatartozás becslésekor elkövetett hiba valószínűségét. Értéke tehát 0 és 1 között mozoghat. Minden

szolgáltatás esetén 0 és 0,15 közötti λ -értéket kaptunk, tehát az inkubációs szolgáltatások iránt nem csupán a keresési rutinok alapján arra alkalmasnak tűnő kör fog keresletet mutatni.

4.14. táblázat: Az érdeklődők hány %-a tartozik az adott klaszterbe

	Fiatal vállalatok			Teljes minta		
	Innováló n=10	Imitáló n=41	Bezárkózó n=28	Innováló n=54	Imitáló n=198	Bezárkózó n=121
Műszerek, laboratóriumok	6,6	46,7	46,7	23,3	53,4	23,3
Szakértői tanácsadás	19,4	48,4	32,2	30,0	50,0	20,0
Továbbképzések szervezése	15,2	57,5	27,3	21,4	54,7	23,9
Kutatás-fejlesztés	37,5	25,0	37,5	39,0	42,4	18,6
Ötletek, üzleti tervek értékelése	12,5	54,2	33,3	33,3	48,8	17,9
Innovációs támogatásokhoz jutás segítése	21,4	53,6	25,0	31,5	46,0	22,5
Tudományos park létrehozása	31,2	43,8	25,0	38,9	44,4	16,7
Üzleti inkubátorház létrehozása	16,7	33,3	50,0	38,6	38,6	22,8

Ennek fényében a hatodik hipotézist is elfogadjuk. Így nem is teszünk kísérletet az inkubáció iránti érdeklődést magyarázó ökonometriai (logit) modell felállítására, hiszen a függő változó közgazdasági tartalma (illetve annak hiánya) nem tenné lehetővé szakmailag korrekt következtetések levonását.

A szegedi „tudás-alapú” vállalati kör felmérése alapján tehát megállapítható, hogy a vállalati kör „keresési rutinok” felhasználásával történő csoportosítása hasznos lehet egy indítandó egyetemi (technológiai) inkubátor program relevanciájának feltárása kapcsán. A valós célcsoportot a belső és kívülré irányuló tudás-teremtési mechanizmusokkal is rendelkező „innováló” vállalatok, valamint részben az „imitáló” képezhetik. Az „innováló” átlag feletti fontosságot tulajdonítanak az inkubációs szolgáltatásoknak, jóllehet így is csak körülbelül harmaduk-felük érdeklődne az egyes technológiai inkubátor szolgáltatások iránt. Az ingatlanhoz kötődő szolgáltatások (inkubátorház létrehozása) iránt az igény még kisebb.

A vizsgált szektorokban évente mintegy 200-300 vállalat alapítás történik, amely azt jelenti, hogy évente 120-200 „innováló” és „imitáló” cég létrejöttével lehet számolni, túlnyomó többségükben szolgáltató jelleggel. Figyelembe véve, hogy ezek csupán egy része támasztana ténylegesen inkubációs keresletet, így a potenciális célcsoport szűknek tekinthető, bár éppen elegendő lehet a technológiai inkubátor fenntartható működéséhez.

Igen lényeges továbbá, hogy a szolgáltatások iránti potenciális érdeklődés nem vezethető le a klaszterbe tartozás (keresési rutinok) alapján. A szolgáltatások iránt várhatóan olyan cégek is érdeklődnének, amelyek tanulási képességük alapján nem

biztos, hogy érdemben hasznosítani tudnák azokat. Így egy létrehozandó inkubátornak nagyon komoly hangsúlyt kell fektetni a beléptetési szűrőkre.

4.3.3. Akadémiai spin-off cégek

Az akadémiai szférában létrejövő eredmények üzleti hasznosítása az egyetemekhez kötődő technológiai inkubátorok stratégiájának szinte minden esetben központi elemét alkotja. A képződött szellemi termékek hasznosítására létrejövő cégek ugyanis sok esetben ugrásszerű növekedésre, és szinte minden esetben igen magas fokú innovációs aktivitásra képesek (*Shane* 2004). Az innovációs folyamat bizonytalanságaiból, és a menedzseri kompetenciák ez esetben igen gyakori hiányából adódóan, azonban a korai elbukás kockázata is átlagon felüli.

Az akadémiai spin-off cégekre történő kizárólagos fókuszálás (a 3.3.2. fejezetben kifejtett supportive modell alkalmazása) azonban nem tekinthető általános inkubátor stratégiának (*Clarysse et al* 2005). Ez ugyanis nagy számú spin-off cég folyamatos létrejöttét feltételezné. Így még az egyetemek által alapított technológiai inkubátorok is szinte mindig felkínálják szolgáltatásaikat a helyi gazdaság más technológia-orientált, vagy „tudás-alapú” cégeinek is (*Mian* 1997).

Az akadémiai spin-off cégek létrejöttének messze leggyakoribb módja az, amikor a szellemi termék hasznosítására létrejövő cégben a feltaláló is szerepet vállal, mint tulajdonos. Ezen felül az egyetem (tulajdonosi) szerepvállalásával, illetve a tulajdonosi körtől függetlenül a konkrét szellemi termék üzleti hasznosítására létrehozott vállalat is spin-offnak tekinthető (*Buzás* 2004). Bár a hazai szabályozás elvileg lehetővé teszi, a tényleges egyetemi szerepvállalás szinte példa nélküli.

A nagy növekedési képességgel bíró akadémiai spin-off cégek létrejötte (amely együtt jár a kutatói lét vállalkozó státuszra való cserélésével) *Magyarországon szórványos folyamat* (*Buzás* 2003, *Papanek – Perényi* 2006). Ebben szerepet játszik a még mindig meglevő szabályozásbeli bizonytalanság, az egyetemi szellemi tulajdonkezelés kiforratlansága, és természetesen a vállalatalapítás számos – a 3.3.2. fejezetben részletesen kifejtett – motivációs, kompetencia, vagy technológiai gátja (*Buzás* 2004, *Papanek – Perényi* 2006).

4.15. táblázat: A Tech-start pályázatok nyertes projektjei 2004-2005-ben

Megye	Nyertes projektek száma (db)	Város	Nyertes projektek száma (db)
Budapest	72	Budapest	72
Pest	13	Szeged	20
Csongrád	22	Debrecen	9
Hajdú-Bihar	10	Pécs	7
Baranya	7	Miskolc	5
Borsod-Abaúj-Zemplén	8	Veszprém	3
Bács-Kiskun	3	Egyéb	38
Győr-Moson-Sopron	3		
Somogy	3		
Veszprém	3		
Egyéb	10		
Összesen	154	Összesen	154

Forrás: NKTH

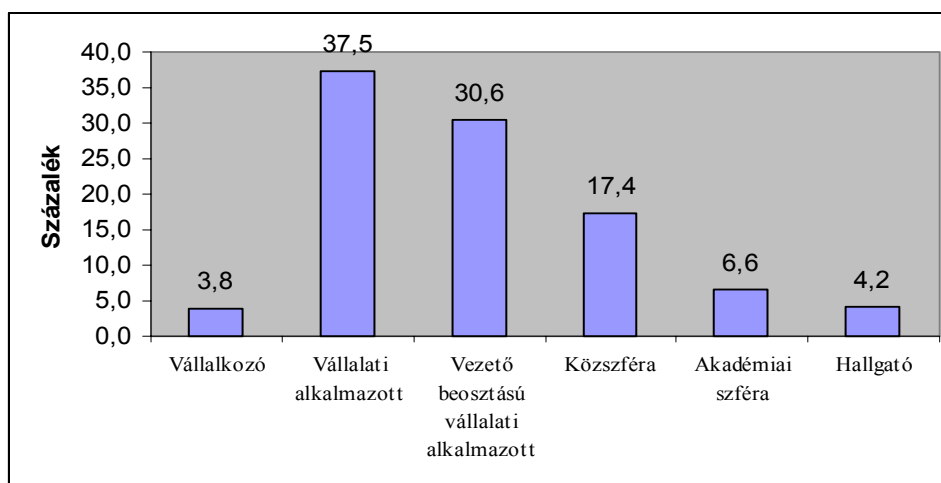
Ugyanakkor megjelent néhány ösztönző eszköz is, egyrészt az adópolitikában⁶⁷, másrészt a pályázati rendszerek útján. Az akadémiai spin-off cégek létrejöttének támogatását célul tűző Tech-Start programot elemezve azt láthatjuk, hogy Budapest és vonzáskörzetének kiemelkedő túlsúlya mellett csupán néhány olyan vidéki egyetemváros van, ahol jelentősebb számban voltak támogatást elnyerő projektek (4.15. táblázat). Ez alapján Szeged mellett Debrecen és Pécs lehetnek azok a helyek, ahol egy induló egyetemi inkubátor program érdemben számolhat a spin-off cégekkel. Egyelőre azonban inkább (a későbbi spin-off képződés ösztönzésében fontos) sikeres egyedi példák vannak jelen, semmint a cégek statisztikailag jól vizsgálható tömege (Szegeden pl. Rhinolight Kft, AVICOR Rt, Solvo Rt).

Ugyanakkor Szeged „tudás-alapú” szektorokban működő kis- és középvállalatainak vizsgálata rávilágított egy igen különleges hazai sajátosságra. *Az akadémiai szféra kutatóinak vállalkozói tevékenysége (legalábbis Szegeden) egyáltalán nem szórványos.* A vállalkozó⁶⁸ korábbi tapasztalatára rákérdezve kiderült, hogy 6,6% azok aránya, akik a cégalapítást közvetlenül megelőzően az akadémiai szféra dolgozói voltak (4.3. ábra). Ez az adatsor azonban arra is rávilágít, hogy a „tudás-alapú” szektor cégeinek mintegy kétharmada „vállalati spin-off”, tehát a vállalkozások létrejöttének messze ez a legáltalánosabb módja.

⁶⁷ A felsőoktatási intézmény, valamint a Magyar Tudományos Akadémia által alapított kutatóintézet kezelésében lévő területen működő adózó adózás előtti eredményét a K+F ráfordítások 3-szorosával, maximum 50 millió forinttal csökkentheti (az 1996 évi LXXXI a társasági adóról és osztalékadóról szóló törvény hatályos változata).

⁶⁸ A vizsgálat során a 25% feletti tulajdonosi részesedéssel bíró ügyvezetőt tekintettem vállalkozónak. Ez a cégek több mint 85%-ának ügyvezetőire fennállt.

4.3. ábra: A vállalkozó korábbi tapasztalatának jellege



Az *akadémiai sféra* kutatói/oktatói által alapított cégek jellemzői igen sajátosságok. Átlagosan 13,5 év munkatapasztalat után jöttek létre, amely kissé alacsonyabb a teljes mintán kapott 15,5 évnél, de az eltérés nem túl jelentős. Azonban a cég tulajdonos ügyvezetőjének az esetek 70%-ában a főállása valamely más szervezetnél (véltetően egyetemen vagy kutatóintézetben) van. Ez kiugró (és elgondolkodtató érték), tekintve, hogy a teljes mintán csak a vállalkozók 34%-ának van máshol a főállása.

4.16. táblázat: Az akadémiai sféra kutatói által alapított cégek főbb jellemzői

		Akadémiai (%)	Teljes minta (%)
Méretkategória	Mikrovállalat	91,2	93,1
	Kisvállalat	4,3	5,7
	Középvállalat	4,3	1,2
Fő tevékenység	Feldolgozóipar	0,0	3,4
	Szolgáltatás	100,0	96,6
Foglalkoztatotti létszám változás	Zsugorodó	0,0	8,2
	Stagnáló	90,9	77,4
	Növekvő	9,1	14,3
Legfontosabb stratégiai cél	Jelenlegi piacok megtartása	36,4	41,3
	Helyi piacokon történő terjeszkedés	31,8	33,9
	Magyarország többi részén történő terjeszkedés	27,3	21,7
	Külföldi terjeszkedés	4,5	3,1

Mindez már előrevetíti az akadémiai sféra dolgozói által alapított cégek alapvető tulajdonságait. A mintavétel alapján kivétel nélkül szolgáltató tevékenységet végző cégek 90%-ának foglalkoztatotti létszáma az elmúlt 3 évben stagnált, amely

kedvezőtlenebb a teljes mintán kapott értékeknél (4.16. táblázat). Legfontosabb stratégiai céljaik tekintetében nincsen szignifikáns különbség a teljes mintához képest, a legjelentősebb cél esetükben is a helyi piacok megtartása és a helyi piacokon történő terjeszkedés.

4.17. táblázat: Alapvető innovációs jellemzők spin-off cégek esetén

	Akadémiai (%)	Teljes minta (%)
K+F megbízást adott valamely más vállalat részére az elmúlt 3 évben	13,0	4,8
K+F-re a nettó árbevétel 1%-ánál nagyobb arányban költ	54,5	17,3
Az alkalmazottak továbbképzésére a nettó árbevétel 1%-ánál nagyobb arányban költ	34,8	38,9
Vásárolt az elmúlt 3 évben licencet vagy know-howt	13,0	10,7
Jegyvez valamilyen oltalmat (szabadalom, védjegy, használati minta, ipari formatervezési minta)	8,7	6,9
Rendelkezik honlappal	26,1	31,7

A talán „informális akadémiai spin-offnak” nevezhető cégek innovációs aktivitása egyes tényezők esetében jelentősen meghaladja a teljes mintán kapott átlagot, de összességében nem kiugró. Átlag feletti arányban költenek kutatás-fejlesztésre, viszont jelzésértékű (és utal az általános stratégiára is), hogy háromnegyedük nem rendelkezik honlappal (4.17. táblázat).

4.18. táblázat: Külső tudás megszerzésére irányuló kapcsolatok spin-offok esetén

	Nem működik együtt		Együttműködik		Intenzíven együttműködik	
	Akadémiai (%)	Teljes minta (%)	Akadémiai (%)	Teljes minta (%)	Akadémiai (%)	Teljes minta (%)
Vevők	26,1	34,7	4,3	8,7	69,6	56,6
Szállítók	60,9	49,7	4,3	9,9	34,8	40,4
Azonos iparágban tevékenykedő más vállalat	30,4	30,8	17,4	14,7	52,2	54,5
Felsőoktatási intézmény	13,0	55,2	17,4	20,6	69,6	24,2
Személyes ismerősök	0,0	11,3	4,3	6,3	95,7	82,4
Tanácsadás jellegű KIBS	63,6	60,7	18,2	21,8	18,2	17,5
IT jellegű KIBS	27,3	28,4	31,8	29,7	40,9	41,9

A „tudás-alapú” szektorokban működő szolgáltató cégek esetén különösen fontos a külső tudás megszerzésére vonatkozó interakciók vizsgálata is, hiszen az innovációs teljesítmény jelentős része itt nem jelentkezik K+F ráfordításként (Kanerva et al 2006). Ez alapján kirajzolódik, hogy míg a felsőoktatási intézményekkel fenntartott

kapcsolatok intenzitása messze átlag feletti, addig a többi tekintetben átlagos, vagy az alatti (4.18. táblázat). A KIBS cégekkel folytatott interakciók intenzitása igen alacsony.

A kapott eredményeket természetesen a megfelelő fenntartással kell kezelni, hiszen a mintába 27 olyan cég került be, amelyet akadémiai szféra dolgozója alapított. Az adatok azonban mindenképpen jelzésértékűek, és azt sugallják, hogy a vállalkozói tevékenység általános ösztönzése nem feltétlenül a nagy növekedési potenciállal rendelkező spin-off cégek létrejöttét segítené elő.

Bár jelen vannak ezek a klasszikus spin-off cégek is, de számuk nagyon kicsi. A szabályozási környezeten és az egyetemi stratégián kívül (Papanek – Perényi 2006) létrejöttük ütemére befolyással van akutatói státuszban lévő munkaerő fluktuációjának alacsony volta is. Mindezek alapján úgy vélem, *hogy az egyetemi spin-off cégek a technológiai inkubátor fontos, de koránt sem kizárólagos célcsoportját alkotják, így a hetedik hipotézist elfogadom.*

4.3.4. Graduális szintű és doktorandusz egyetemi hallgatók

Az egyetemről a gazdasági szféra irányába történő tudásáramlás egyik legmarkánsabb módja a hallgatók által közvetített tudástranszfer. Ennek egyik lehetősége a hallgatók által történő vállalat alapítás, amely tulajdonképpen az egyetemen megszerzett tudásbázis direkt gazdasági hasznosítása. A hallgatók vállalat alapítási tevékenységének vizsgálata ennek okán élénk nemzetközi szakirodalmi érdeklődésre tart számot, ugyanakkor hazánkban kevés információval rendelkezünk ezen a téren.

A hallgatók közvetítette tudás egyik speciális és növekvő fontosságúnak tartott szegmense a PhD hallgatók általi tudás-transzfer. A hazai egyetemek – köztük a Szegedi Tudományegyetem – növekvő létszámú doktori iskolákkal működnek, ahol a végzett hallgatók egyre kisebb eséllyel tudnak az egyetemi / akadémiai szférában elhelyezkedni. Minthogy ez esetben magasan kvalifikált, kutatási jártasságot szerzett, egy-egy szakterületen otthonosan mozgó hallgatókról van szó, így mint potenciális vállalkozók különös érdeklődésre tarthatnak számot.

A vállalkozói tevékenység megragadása igen összetett feladat. Jelen kutatásban a „Global Entrepreneurship Monitor” (GEM) címmel folyó átfogó nemzetközi kutatás fogalomrendszeréhez igazodtam, amely lehetővé teszi a kapott eredmények országos és nemzetközi átlagokkal történő összehasonlítását. A GEM egészen a 2005-ös évig az alábbiakban foglalta össze a vállalkozói tevékenység lényegét (Ács et al 2005, 3.o.):

„*Vállalkozásnak tekinthető* minden olyan új üzleti egység létrehozási kísérlete, mint amilyen a magánfoglalkoztatás, vagy új vállalkozói szervezet alapítása, vagy a már létező vállalkozás bővítése, amelyet magánszemélyek, csoportok, vagy egy már létező üzleti vállalkozás akar megvalósítani”.

A vállalkozást tehát egyértelműen folyamatnak tekintik, amelynek lényegi eleme az újítás, innováció. A felfogást számos kritika érte, mely szerint a teljes vállalkozói spektrumnak csak egyes dimenzióit képes megragadni. A legújabb GEM jelentésben éppen ezért elkülönítik a *korai fejlődési fázisú vállalatokat* (születendő – ahol az alapító már lépéseket tett a cég megalapítása érdekében, illetve a *42 hónapnál fiatalabb* már működő cégek), és a *megállapodott vállalatokat*, amelyek 42 hónapnál idősebbek (Ács et al 2006).

Jelen alfejezetben a korai fejlődési fázisú vállalatokat vizsgálom és ennek során számos esetben együtt kezelem azokat, akik már alapítottak vállalatot azokkal, akik elkötelezettek: egy éven belül tervezik a cégalapítást. Ez összehasonlíthatóságot tesz lehetővé a GEM „teljes vállalkozói mutatójával”⁶⁹ (TVM)”. Ennek megfelelően jelen kutatás szempontjából három csoportot különítek el:

- *Vállalkozó*: az a hallgató, vagy PhD hallgató, aki meghatározó tulajdonos olyan vállalatban, amelyben munkát is végez, illetve egy éven belül cég indítását tervezi.
- *Potenciális vállalkozó*: az a hallgató, vagy PhD hallgató, aki tervezi vállalat indítását, de 1 éven túl.
- *Nem vállalkozó*: az a hallgató, vagy PhD hallgató, aki nem tervezi vállalat indítását.

A graduális hallgatók 2,4%-a válaszolt úgy, hogy jelenleg vállalat tulajdonosa. A cégtulajdonosok 85%-a a Gazdaságtudományi Kar hallgatója. A hallgatók által alapított cégek szinte kivétel nélkül szolgáltatási területen működnek. A vizsgált PhD hallgatók 9,8%-a tulajdonol vállalatot. A tulajdonosok 69%-a a Közgazdaságtudományi Doktori Iskola hallgatója, további 23% társadalomtudományi területen, míg 8 % a természettudományok területén tanul. Az alapított cégek ez esetben is szinte kizárólag szolgáltató jellegűek.

⁶⁹ A TVM a 18-64 éves felnőtt lakosság vállalkozói aktivitásának átfogó mutatója. Értéke Magyarországon 2004-ben 4,3% és 2000 óta folyamatos csökkenő tendenciát mutat. Ami jelen vizsgálat szempontjából még igen fontos, az a születendő vállalkozások mutatója: 2005-ben 1,1% (Ács et al 2005).

4.19. táblázat: A minta megoszlása vállalkozói tevékenység alapján

		Vállalkozó	Potenciális vállalkozó	Nem vállalkozó	Összesen
		N = 12	Graduális hallgatók N = 77	N = 195	N = 284
Tudomány-terület	Természettudomány (n=163)	2,5	22,1	75,4	100,0
	Közgazdaságtan (n=121)	6,6	33,9	59,5	100,0
Összesen		4,2	27,1	68,7	100,0
		N = 18	PhD hallgatók N = 68	N = 40	N = 126
Tudomány-terület	Természettudományok, orvos és gyógyszer tudományok (n=83)	7,0	56,0	37,0	100,0
	Társadalomtudományok (n=27)	11,1	55,6	33,3	100,0
	Közgazdaságtudomány (n=16)	56,2	37,5	6,3	100,0
Összesen		14,3	54,0	31,7	100,0

A *graduális hallgatók* 4,2%-a tartozik a „vállalkozók” csoportjába, míg messze a legnagyobb elemszámú csoportot a „nem vállalkozók” alkotják, mintegy 69%-kal (4.19 táblázat). A 4,2%-os arány a GEM TVM mutatója alapján gyakorlatilag teljes mértékben megegyezik az országos átlaggal. Ha megnézzük a három csoportba tartozást aszerint, hogy a GTK, vagy a TTK hallgatójáról van-e szó, kis mértékű eltérést találunk: a közgazdászok összességében kissé vállalkozóbb kedvűek.

A *PhD hallgatók esetén* 14% tartozik a „vállalkozók” csoportjába, és ez esetben a legtöbb válaszadó „potenciális vállalkozónak” tekinthető (54%). A PhD hallgatók és a graduális hallgatók tehát ebben a tekintetben jelentősen eltérnek egymástól. Ha tudományterület szerint is megvizsgáljuk a vállalkozói aktivitást, akkor azt láthatjuk, hogy a közgazdászok között kiemelkedően magas a „vállalkozók” aránya. Ennél lényegesen alacsonyabb a társadalomtudományokat tanuló doktoranduszok körében és legalacsonyabb a természettudományok területén. Ugyanakkor még a természettudományos területen működő PhD hallgatók esetén is szignifikánsan *nagyobb az arány, mint a GEM által közölt „Teljes Vállalkozói Mutató”*.

A hallgatókat a *vállalkozásalapítással kapcsolatos attitűdjeik* alapján megkíséreltem csoportokba rendezni. Ennek segítségével képet kívántam nyerni arról, hogy a konkrét vállalat alapítási döntés meghozatala milyen értékben a személyes jellemzők által meghatározott: szükség van-e valami plusz ösztönzésre a vállalkozói tevékenység megkezdéséhez. A vállalkozói döntést potenciálisan befolyásoló „megerősítő” (pull) és „kényszerítő” (push) tényezők számbavételénél *Brandstätter* (1997), *Fueglistaller et al* (2006), *Muller – Thomas* (2001), *Shane et al* (2003), és *Szerb* (2000) munkáira támaszkodtam.

Az attitűdökre vonatkozó kérdésekre adott válaszok alapján klaszter-elemzést végeztem. A változók standardizálását követően K-közép klaszterezést folytattam és három klasztert alakítottam ki. A három klaszter tagjainak viselkedése viszonylag jól elkülönül egymástól.

A *graduális hallgatók* esetén a válaszadók 50%-a az *első klaszterbe* tartozik, amelyet „nyitott”-nak neveztem (4.20. táblázat). Ők válaszaik alapján alapvetően nyitottak a vállalatalapításra: a vállalkozást inkább lehetőségként értékelik, amely megfelelő elismerést biztosíthat. Ha lenne olyan termék, vagy szolgáltatás, amelyet fel tudnak kínálni a piacon, akkor valószínűleg megpróbálnának cégalapítással. Az alkalmazottként történő elhelyezkedési esélyeket rossznak látják. Ezzel együtt úgy vélik, hogy az egyetem nem adja meg a szükséges készségeket, vagy tudást a vállalatalapításhoz. A klaszter tagjai többségének van vállalkozó családtagja, és átlagot meghaladó arányban szereztek munkatapasztalatot tanulmányaik mellett.

4.20. táblázat: Klaszter elemzés a vállalkozói attitűd alapján (graduális hallgatók)

Változók	Klaszterek		
	Nyitott (50%)	Hezitáló (16%)	Elzárkózó (34%)
Van-e vállalkozó a családban	0,200	-0,469	-0,120
Dolgozott-e tanulmányai alatt alkalmazottként	0,048	-0,030	-0,149
Vállalkozóként dolgozni nagyobb bizonytalanság, mint alkalmazottként	-0,169	-0,348	0,423
Vállalkozóként dolgozni nagyobb lehetőség, mint alkalmazottként	0,632	-0,659	-0,649
Egy jó állás nagyobb elismerést jelent, mint vállalkozást vezetni	-0,472	0,108	0,666
A vállalkozók legalább annyira „ügyeskedők” mint szakemberek	0,205	-0,506	-0,028
A vállalkozásalapítás olyan készségeket, vagy tudást követel, amelyre nem készített fel az egyetem	0,238	-1,551	0,393
Ha lenne olyan termék vagy szolgáltatás, amelyet fel tudnék kínálni a piacon, akkor biztosan megpróbálnék a vállalatalapítással	0,450	-0,052	-0,660
Nem tervezek vállalkozást alapítani, mert jók a munkavállalási lehetőségek	-0,310	0,461	0,261

A *második klasztert* „*hezitálóknak*” neveztem. Ide tartozik a válaszadók 16%-a. Ők nem látnak lényegi különbséget az alkalmazotti és a vállalkozói lét között, a vállalkozót nem ítélik meg negatívan (nem tartják „ügyeskedőnek”). Nem tartják igaznak, hogy az egyetem nem készíthet fel a vállalkozásra, ám ők maguk többnyire nem alapítanak cégek akkor sem, ha lenne olyan termékük, vagy szolgáltatásuk, amelyet eladhatónak tartanak. Többségük esetén nincs vállalkozó a családban.

A *harmadik klasztert* „*elzárkózóknak*” neveztem. Ide tartozik a válaszadók 34%-a. Ezen csoport tagjai inkább bizonytalanságként élik meg a vállalkozást, amely nem is biztosít akkora társadalmi elismerést, mint egy jó állás. Szerintük az egyetem nem készít fel a vállalkozói tevékenységre, és ők maguk akkor sem vállalkoznának, ha lenne

eladható termékük / szolgáltatásuk. Az átlagnál kisebb arányban rendelkeznek vállalkozó családtaggal és hallgatóként folytatott munkatapasztalattal.

Amennyiben a „vállalkozók” csoportja főként a „nyitottakból” kerül ki, úgy azt állíthatjuk, hogy a most vizsgált attitűdöknek jelentős befolyása lehet a vállalatalapítási hajlandóságra. A „vállalkozók” 80%-a és a „potenciális vállalkozók” 75%-a valóban a „nyitottak” közül kerül ki, ám más oldalról a „nyitottak” 50%-a a „nem vállalkozók” csoportjába tartozik. *Ebből arra következtethettem, hogy a fent vizsgált attitűdök befolyásolják a vállalatalapítási hajlandóságot, de azt csak részben magyarázzák.* Ráadásul a „vállalkozók” és a „potenciális vállalkozók” csoportja a vizsgált jellemzők szempontjából igen hasonló, amely azt jelzi, hogy a konkrét vállalatalapítás megindítását ezen kívül még más tényezőknek is befolyásolnia kell.

További esetleges befolyásoló tényezők után kutatva vizsgáltam, hogy hallgatott-e tanulmányai során vállalkozói ismereteket, hogy hány idegen nyelven beszél, illetve hogy akar-e a diploma megszerzése után további tanulmányokat folytatni. Már egyszerű kereszt táblás vizsgálatokból is kivilágolt, hogy ezen tényezők befolyása marginális. Említésre méltó adat ugyanakkor, hogy a Természettudományi Kar hallgatóinak 60%-a semmiféle olyan kurzust nem hallgatott, amelyen alapvető vállalkozói, vagy gazdasági ismereteket szerezhethetett volna.

A PhD hallgatók esetén ugyanazzal a módszertannal végeztem a befolyásoló tényezők vizsgálatát. Ebben az esetben is sikerült lehatárolni – gyakorlatilag ugyanolyan tartalommal – a három klasztert (4.21. táblázat). Úgy tűnik tehát, hogy a feltárt attitűdök viszonylag általánosnak tekinthetők. Az arányok is csak csekély mértékben különböznek: a PhD hallgatók esetén a „hezitálók” csoportja nagyobb, az „elzárkózók” csoportja pedig kisebb, mint az előző esetben.

4.21. táblázat: Klaszter-elemzés a vállalkozói attitűd alapján (PhD hallgatók)

	Klaszterek		
	Nyitott (50%)	Hezitáló (26%)	Elzárkózó (24%)
Van-e vállalkozó a szűkebb családban	0,183	0,141	-0,558
Vállalkozóként dolgozni nagyobb bizonytalanság, mint alkalmazottként	-0,034	-0,183	0,165
Vállalkozóként dolgozni nagyobb lehetőség, mint alkalmazottként	0,444	0,154	-1,017
Az egyetemi karrier nagyobb elismerést jelent, mint egy vállalkozást vezetni	-0,520	0,018	0,918
Az egyetem nyújtotta szabad életstílus elvesztése visszatart attól, hogy vállalkozást indítsak.	0,014	-0,779	0,700
A vállalkozók legalább annyira „ügyeskedők”, mint szakemberek	0,298	-0,710	0,181
Ha lenne olyan termék vagy szolgáltatás, amelyet fel tudnék kínálni a piacon, akkor biztosan megpróbálnék a vállalatalapítással	0,520	-0,728	-0,340

A vizsgált változókat nagyon kis mértékben módosítottam: a 4. kérdés során a vállalkozói karriert az egyetemivel vettem össze (nem pedig az alkalmazotti munkavégzéssel). Továbbá rákérdeztem az egyetem nyújtotta szabad életstílus elvesztésének befolyására.

A vállalkozói aktivitás kapcsán kialakított csoportokkal összevetve azt találtam, hogy a „vállalkozók” és a „potenciális vállalkozók” mintegy 60%-a a „nyitottak” közül került ki, és a „nyitottak” mintegy 80%-a a vállalkozók”, vagy „potenciális vállalkozók” csoportjába tartozik.

Mindez azt jelzi, hogy az attitűdök vizsgálata ad némi iránymutatást a vállalkozói tevékenységgel kapcsolatban, ugyanakkor ebben az esetben is számos egyéb befolyásoló tényező játszhat szerepet. A „vállalkozók” és a „potenciális vállalkozók” csoportjának jellemzői a PhD hallgatók esetében is igen hasonlóak, amely azt mutatja, hogy a vállalkozói tevékenységhez való hozzáállást nagyban befolyásolják az attitűdök, ugyanakkor a konkrét vállalatalapítási döntés meghozatala nem ezen múlik.

Az egyetemhez kötődő inkubátor lehetőségeinek vizsgálata szempontjából igen nagy jelentősége van annak, hogy a létrejövő cégek milyen mértékben hordozói az egyetemi tudásnak, illetve, hogy a cégek indítása, vagy a szükséges szolgáltatások biztosítása kapcsán szerepet kaphat-e az egyetem. Ennek elemzése során csak azon hallgatók válaszait tartottam relevánsnak, akik úgy nyilatkoztak, hogy indítanának vállalatot, azaz a „vállalkozók” és a „potenciális vállalkozók” csoportjába tartoznak. A graduális hallgatók esetén így a vizsgált minta: 88 fő, míg a PhD hallgatók esetén: 86 fő.

A graduális hallgatók 33%-a nyilatkozott úgy, hogy ha céget indítana, akkor az az egyetemen megszerzett szaktudáson alapulna. 56% volt azok aránya, akik részben hasznosítanák a tanulmányaik során megszerzett szaktudást, és 11%-uk esetén nem az egyetemi szaktudáson alapulna a cég. A doktorandusz hallgatók szinte teljesen megegyező arányok mutatkoznak (38% esetén az egyetemi szaktudáson, 56% esetén részben, 6% pedig nem hasznosítaná az egyetemen szerzett tudását).

Vizsgáltam továbbá, hogy az indítandó cégnek milyen alapvető szolgáltatási szükségletei volnának, kiemelt figyelmet szentelve ennek kapcsán bizonyos egyetemhez kötődő szolgáltatásokra. A szolgáltatási igény elemzése abból a szempontból is eligazítást nyújt, hogy milyen jellegű tevékenységet végezne az adott vállalat. Ha a válaszadó úgy ítéli meg, hogy létrehozandó cégének műszerek, laboratóriumok kellenek a működtetéséhez, akkor valószínűsíthető, hogy valamely technológiai területhez

kötődő szaktudását szeretné hasznosítani (természetesen az nem várható, hogy ezen „tervezett” vállalatok többsége ilyen formában meg is fog alakulni).

A várakozásoknak megfelelően a doktoranduszoknak a graduális hallgatókhoz képest szignifikánsan nagyobb arányban lenne szükségük műszerekre, laboratóriumokra (34% / 17%), a könyvtár-használat körülbelül azonos arányban van jelen (19% / 17%), ám a többi potenciálisan egyetemi szolgáltatást a graduális hallgatók igényelnék nagyobb arányban (pl. szakmai továbbképzés, szerver kapacitás).

Mindezek alapján fény derült néhány olyan szempontra, amely árnyalhatja a potenciális egyetemi üzleti inkubátor megvalósíthatóságáról alkotott képet. *Jelen van a hallgatói körnek egy olyan kis (de évente újratermelődő) része, amely aktív lehet, mint „tudás-alapú” vállalkozó.*

A személyes attitűdök befolyásolják a vállalatalapítási hajlandóságot, de azt csak részben magyarázzák, a konkrét vállalatalapítási döntés meghozatala nem ezen múlik. Akinek az attitűdje „elzárkózó”, nagy valószínűséggel nem fog vállalkozni, de attól, hogy „nyitott”, még könnyen lehet, hogy megmarad a „potenciális vállalkozók” csoportjában. *Ily módon tere lehet olyan kezdeményezéseknek amely speciális ösztönzőket biztosít a hallgatók vállalatalapításához:* motivációs és szakmai téren is.

A létrehozni kívánt vállalatok *jelentős részben támaszkodnának az egyetemen elsajátított ismeretekre, készségekre.* Igen fontos indikátornak tartom a műszerek, laborok iránti igényt, amely szignifikánsan magasabb a PhD mintán (34%), de a graduális mintán is majdnem 20%. Ez utalhat arra, hogy jelen van az a hallgatói kör is, amely (legalábbis hosszabb távon) valamely technológiai területhez kötődő speciális szaktudását szeretné kiaknázni.

Ugyanakkor a „potenciális vállalkozók” relatíve magas aránya (különösen a PhD hallgatók esetén) arra utal, hogy vállalkozói tevékenység beindítása többnyire csak néhány év munkatapasztalat megszerzés után várható. Ezt más oldalról igazolja a „tudás-alapú” szektorban működő KKV-k tulajdonos menedzsereinek korábbi vizsgálata is, hiszen igen alacsony azok aránya, akik korábbi tevékenységüket illetően hallgatók voltak, továbbá a szektor cégeit átlagosan 15,5 év munkatapasztalat birtokában alapították. *Az egyetemi hallgatókra szempontunkból tehát mint a jövő „tudás-alapú” vállalkozóira lehet tekinteni, így igen fontos volna a megfelelő vállalkozói és gazdasági ismeretekkel való felvértezésük, amelyet esetlegesen majd később hasznosíthatnak.*

Mindamellett egy kisebb részük már rövidebb távon is vállalkozóvá válhat. E téren főként a PhD hallgatók igen magas (munkaképes korú lakosságra vetített átlagot messze meghaladó) vállalkozói hajlandóságára lehet számítani. Igen fontos szempont továbbá, hogy ez a kör, mint a technológiai inkubátor potenciális célcsoportja folyamatosan (évről-évre) újratermelődik. Mindezek alapján *a nyolcadik hipotézist elfogadom*.

4.4. A technológiai inkubáció szegedi lehetőségeinek értékelése

Az üzleti inkubáció elméletének és nemzetközi gyakorlatának vizsgálata alapján a hazai inkubációs intézményrendszer lehetséges fejlődési útja az erős egyetemi kapcsolatokkal rendelkező technológiai inkubátorok létrehozása lehet. Szegeden, számos más hazai egyetemvároshoz hasonlóan, a pólus program kapcsán felmerült egy egyetemhez kötődő technológiai inkubátor létrehozásának gondolata. Más oldalról a hazai inkubátor programok működését vizsgálva *Papanek és Pakucs* (2005) a Nemzeti Technológiai Inkubátor és Magvető Tőke Programban a tradicionális típus átalakításának szükségessége mellett érvelt. Ezt támasztják alá jelen disszertáció – a programjellemzők helyett a vállalati oldalra fókuszáló – vizsgálata is, amelyeket Békés megye inkubációs intézményeiben folytattunk.

A helyi gazdasági környezet és az inkubáció interaktív kapcsolata, valamint a nagy (kutató)egyetemek elhelyezkedése alapján a hazai régióközpontok biztosíthatják ehhez a legkedvezőbb lehetőségeket. Ez azonban még nem vonja maga után, hogy ténylegesen szükség és lehetőség is mutatkozik a technológiai inkubátor programok beindítására.

Így egy olyan elemzési keret felállítására törekedtem, amely képet adhat a technológiai inkubáció lehetőségét befolyásoló háttértényezőkről, akár kevésbé fejlett térségekben is. A disszertáció *3. fejezetében* részletesen elemzett evolucionista koncepciókra épülő elemzési keret alkalmas lehet arra is, hogy esetleges későbbi vizsgálatok alapjául szolgáljon más térségekben, és így a kapott eredmények összevethetők legyenek.

4.4.1. A technológiai inkubációt befolyásoló háttérfeltételek

A kidolgozott elemzési keret alapján a technológiai inkubáció szegedi lehetőségeit négy lépésben vizsgáltam. Az első három elemzési pont a helyi környezetben gyökerező

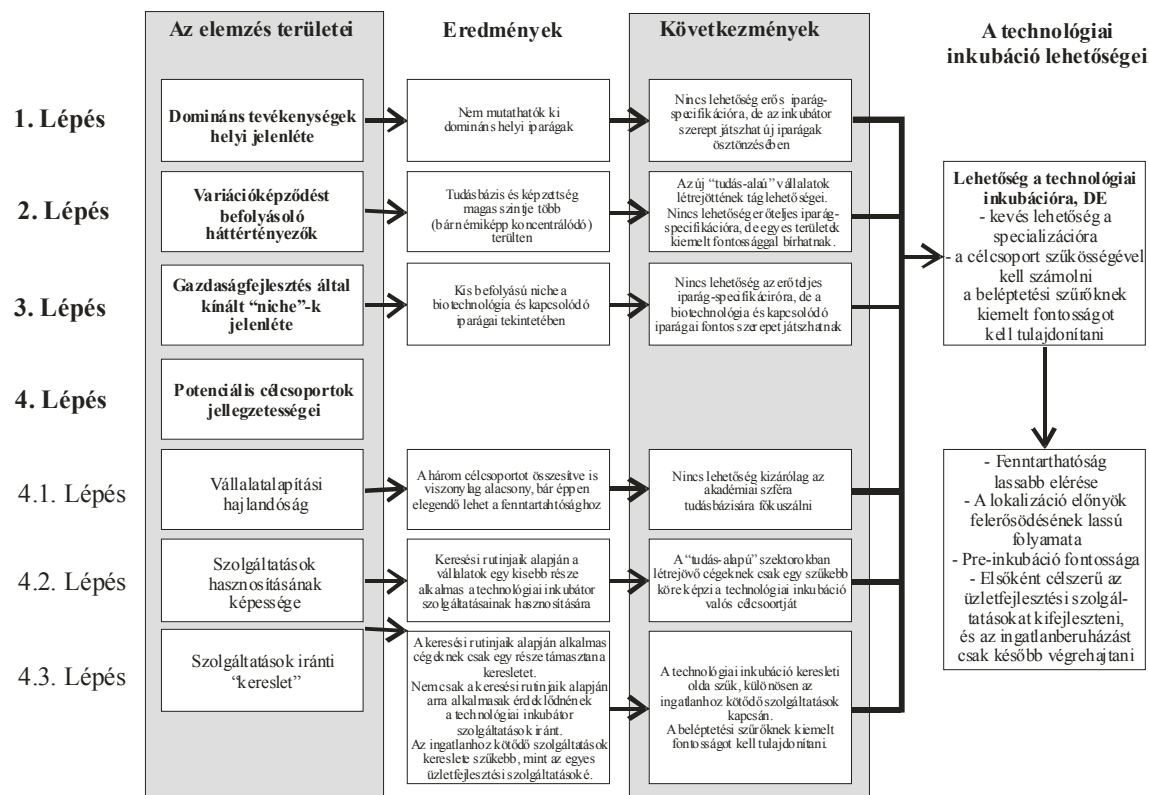
háttértényezőket vette számításba, a negyedik lépés pedig a potenciális célcsoportok jellegzetességeit tárta fel.

Ezek alapján Szegeden nem mutathatók ki sem olyan *domináns tevékenységek*, amelyek a meglevő struktúrák befolyása révén jelentősen hatnának a variációképződésre és a szelekciós környezetre, sem olyan erőteljes új iparágak, amelyek specifikus irányt adhatnának egy technológiai inkubátornak.

A *variációképződést befolyásoló* olyan *háttértényezők*, mint a tudásbázis és a képzettség szintje relatíve magas szinten rendelkezésre állnak több (bár némiképp koncentráldó) területen, így lehetőség mutatkozik arra, hogy a „tudás-alapú” szektorokban innovatív vállalatok jöjjenek létre akár nagyobb számban is.

A gazdaságfejlesztési stratégia egy *kis befolyású*, a biotechnológiára és kapcsolódó iparágaira irányuló „*niche*”-t vázol fel, amely azonban nem lehet elég erős ahhoz, hogy egy technológiai inkubátornak specifikus irányt adjon. A helyi környezetben gyökerező háttérfeltételek alapján tehát biztosított lehet a technológiai inkubáció keresleti oldala, de erőteljes specifikációra nincs lehetőség.

4.4. ábra: A technológiai inkubáció szegedi lehetőségei



Forrás: saját szerkesztés

Ezt egészítette ki a *célcsoport jellegzetességeinek* vizsgálata. A helyi „tudás-alapú” szektorokban működő KKV-k, az akadémiai spin-off cégek, és az egyetemi hallgatók kapcsán a vállalkozói hajlandóságot, a szolgáltatások hasznosításának képességét és a szolgáltatások iránti kereslet jellemzőit tártam fel.

A három csoport vizsgálata alapján úgy vélem, hogy csak együttesen lehetnek képesek az inkubációs kereslet megfelelő volumenének fenntartására, így nincs lehetőség erőteljes specializációra. A vállalatformálódást vizsgálva a számában legjelentősebb célcsoportot az akadémiai szférától többnyire függetlenül létrejövő, tudás-alapú” szektorokban működő „vállalati spin-offok” jelenthetik.

Igen lényeges, hogy a helyi „tudás-alapú” vállalati kör tagjai „keresési rutinjaik” tekintetében heterogének, a technológiai inkubáció szemszögéből eltérő jellegzetességekkel bírnak (4.22 táblázat). A valós célcsoportot az „innoválók” és részben az „imitálók” alkotják, amely évi mintegy 120-200 olyan cég létrejöttét jelenti, amely figyelembe vehető az inkubáció kapcsán. Természetesen ezeknek csak egy kisebb része támasztana valós keresletet az inkubációs szolgáltatások iránt.

4.22. táblázat: A „tudás-alapú” KKV-k különböző csoportjainak szerepe

	Innováló	Imitáló	Bezárkózó
Új variációk létrehozásának képessége	Jelentős innovációs képesség. A sikeres megoldások átvétele mellett jelentős belső tudás-teremtési kapacitással is rendelkeznek.	Közepes innovációs képesség. Az újítások elsősorban mások sikeres megoldásainak átvételén (imitáción) alapul.	Alacsony innovációs képesség. A tudás megszerzésére irányuló interakcióik intenzitása átlag alatti.
Tudás-intenzív üzleti szolgáltatások hasznosítási képessége	Jelentős mértékben támaszkodnak a KIBS-ekre. A KIBS szolgáltatások hasznosítási képességét belső tudás-teremtési jellemzőik is alátámasztják.	A tanácsadás jellegű KIBS tranzakciók intenzitása átlag alatti. A KIBS szolgáltatások hasznosítási képessége kisebb, mint az „innoválók” esetén.	A tanácsadás és az IT jellegű KIBS tranzakciók intenzitása is átlag alatti. A KIBS szolgáltatások hasznosítási képessége alacsony.
Inkubáció iránti igények	Magasabb, mint a másik két klaszter esetén.	Alacsony, de mégis szignifikánsan jelen levő.	Alacsony, de mégis szignifikánsan jelen levő.
Szerepük egy potenciális technológiai inkubátor kapcsán	Egy potenciális technológiai inkubátor legfontosabb célcsoportját alkotják.	Egy részük alkalmas lehet a technológiai inkubátor-szolgáltatások hasznosítására.	Nem tartoznak egy potenciális technológiai inkubátor célcsoportjába.

Fontos továbbá, hogy a szolgáltatások iránti érdeklődés és a klaszterbe történő tartozás közötti kapcsolat laza. A potenciális érdeklődők legnagyobb része az „imitálók” és „bezárkózók” csoportjából kerül ki. Ez arra utal, hogy a program működése kapcsán

megkülönböztetett figyelmet kell fordítani a *beléptetési szűrőkre*. Ennek fontosságát tovább növeli az a tény, hogy a jelenleg működő hazai inkubátor programokban erre a legritkább esetben fektetnek hangsúlyt.

Az *akadémiai spin-off cégek* fontos, de semmiképpen sem kizárólagos célcsoportját alkotják egy szegedi technológiai inkubátornak. Bár országos viszonylatban akár kiemelkedőnek is nevezhető, a klasszikus akadémiai spin-off cégek szegedi formálódási üteme alacsony. Az akadémiai szféra oktatóinak/kutatóinak vállalkozói hajlandóságára ez azonban már nem igaz. Számos olyan helyi cég jön létre a „tudás-alapú” szektorokban, ahol a tulajdonos-menedzser az akadémiai szféra dolgozója, viszont ezek többségének növekedési képessége alacsony, innovációs teljesítményük sem kiugró, és a vállalkozó másodállásban végzi a cégbeli tevékenységét. Mindez arra utal, hogy az akadémiai szféra kutatóira irányuló *általános* vállalkozás-ösztönző programok nem biztos, hogy a várt eredményeket hozzák. Azokat úgy célszerű megtervezni, hogy a tényleges spin-off cégek létrejöttéhez járuljanak hozzá.

Az egyetemek által felhalmozott vagy átadott tudás közvetlen hasznosításának másik jelentős csatornáját a *hallgatók vállalatalapítási tevékenysége* alkothatja. Különösen fontos csoport lehet ezen belül a doktorandusz hallgatók köre, akik jellemzőikben inkább összevethetők a klasszikus akadémiai spin-off vállalkozókkal, mint a graduális szintű hallgatók. Jelenleg a helyi vállalkozók között marginális azok aránya, akik hallgatóként, vagy közvetlenül a végzést követően alapítottak céget. A doktorandusz hallgatók vállalatalapítási hajlandósága azonban szignifikánsan meghaladja a teljes munkaképes korú lakosságra vetített átlagot.

Az egyetemi technológiai inkubáció szegedi lehetőségeinek szemszögéből a hallgatók, mint potenciális célcsoport jellemzői az alábbiakban összegezhetők:

- A graduális hallgatók vállalkozói aktivitása megfelel a teljes lakosságra vetített országos átlagnak. Sokkal jellemzőbb életútnak tűnik az alkalmazottként történő munkavállalás, és a későbbi, iparági tapasztalatokon és kapcsolatokon alapuló vállalatindítás.
- A PhD hallgatók esetén ennél jóval nagyobb a vállalkozói aktivitás mértéke, amely a jelenlegi doktorandusz létszám mellett, mintegy 15-30 cég létrejöttére utal évente, elsősorban szolgáltatási területen. Ugyanakkor feltételezhető, hogy – a kutatók által alapított vállalatokhoz hasonlóan – ezek részben inkább másodállás jellegűek, semmint gyorsan növekvők lennének.

- A „vállalkozók” és „potenciális vállalkozók” attitűdjeik és motivációjuk alapján nagyon hasonlóak, így a konkrét vállalatalapítási döntés meghozatalára egyéb speciális befolyásoló tényezők is hatással vannak. Mindez arra utal, hogy jelentős tere lehet olyan megerősítő tényezőknek, mint a hallgatói vállalkozásalapítást ösztönző programok, képzések. Ez utóbbi abból a szempontból is fontos, mert a közgazdaságtudományi területeken tanulókat leszámítva, a hallgatók gyakorlatilag semmilyen vállalkozói és üzleti ismeretet nem hallgatnak Szegeden.

A technológiai inkubáció lehetőségeit befolyásoló háttérfeltételek alapján *Szegeden lehetőség mutatkozik a technológiai inkubációra*, de több olyan szűkítő feltétel mellett, amely óvatosságra kell hogy intse a gazdaságpolitikusokat és az egyetemi stratégia alkotóit. A célcsoport szűkössége miatt az inkubációs *kereslet szűkösségével* kell számolni, amely nem ad lehetőséget *sem az erőteljes iparág-specifikációra, sem az akadémiai szféra tudásbázisának hasznosítására történő kizárólagos fókuszálásra*. Ennek alapvető következményei a *fenntarthatóság elérésének relatíve hosszabb folyamata*, és a *lokalizációs előnyök felerősödésének lassúsága*. Ez utóbbi viszont az elérhető hatások intenzitását csökkenti.

Mindezek azonban csak a technológiai inkubáció lehetőségeinek háttértényezői voltak, *a sikeres működés szükséges, de nem elégséges feltételei*. A technológiai inkubátor beindítása kapcsán ez eddigiekből következő stratégiai döntéseken túl arra is figyelmet kell fordítani, hogy a program működési jellemzői (a piacfejlesztő elvek megvalósulása), és az egyetem szerepvállalása (a vállalatalapítás korlátainak lebontása, esetleges ösztönzése) is döntő jelentőségűek.

4.4.2. Alapvető stratégiai döntések

A technológiai inkubáció lehetősége tehát (éppen csak hogy, de) adott, a sikeresség azonban egyáltalán nem magától értetődő. Természetesen az inkubátor a későbbiekben maga is hatással lehet a működést befolyásoló háttértényezőkre, és javíthatja saját későbbi működési feltételeit. Ugyanakkor úgy vélem, hogy a vizsgálati eredmények óvatosságra és fokozatosságra intenek, az esetleges létrehozás kapcsán mindenképpen mérlegelni kell az alábbi szempontokat:

- Az inkubáció klasszikus feladata (a már létrejött, életpályájuk kezdeti szakaszában lévő cégek megerősítése) mellett a vállalatformálás ösztönzése is legalább ekkora

(ha nem nagyobb) jelentőséggel bír. *Az inkubáció csak átgondolt pre-inkubációs stratégia végrehajtása mellett lehet sikeres*, ahol a legfőbb kihívás a tudás gyakorlati hasznosításának ösztönzése és az üzleti ötlet kimunkálásának segítése, gyorsítása egy interaktív folyamatban.

- *A pre-inkubáció különösen fontos összetevője* kell hogy legyen a vállalat alapítást akadályozó tényezők megszüntetése, a vállalkozói tevékenység számára kedvező légkör kialakítása (különösen az akadémiai szférában), és a vállalkozói ismeretek oktatása. Ez utóbbi kapcsán kiemelt jelentőséget kell fordítani a hallgatók képzésére, hiszen ők alkotják a jövő „tudás-alapú” vállalkozóit (várhatóan néhány év munkatapasztalat megszerzését követően).
- A hallgatók vállalkozási tevékenységének ösztönzése kapcsán *különbséget kell tenni a végzős és végzett, valamint a különböző tudományterületeken tanuló diákok között*. Míg gazdasági területeken a tanulmányok alatt végzett vállalkozói tevékenység aktívan hozzájárul a szakma fogásainak elsajátításához, addig más területeken lehet, hogy pont ez akadályozza meg a szakmai tudás megfelelő szintű elsajátítását.
- Az inkubáció nem korlátozódhat az ipari tevékenységet folytató cégekre, a helyi „tudás-alapú” szektort elsősorban a *KIBS cégek* alkotják. Ezek ösztönzése is hatékony útja lehet az akadémiai szféra és helyi üzleti szektor közötti tudásáramlás erősítésének. A KIBS-ek viszont jóval kisebb igényt fognak támasztani a műszerek, laboratóriumok, és ingatlan használata iránt.
- Az egyes üzletfejlesztési szolgáltatások fontosabbak a vállalatok számára, mint az, hogy ezt egy ingatlanhoz kötődően komplex csomagként kapják meg. Ez alapján *célszerűbbnek tűnik elsőként az ingatlanhoz nem kötődő szolgáltatási funkciók kiépítése, és ezáltal a tanulási folyamat beindítása*, mint a kezdeti jelentős ingatlan-beruházás felvállalása.
- Természetesen az egyetemnek fűződhetnek fontos szervezeti érdekei az ingatlan létrehozásához, és ezáltal a kapacitás-megosztást lehetővé tevő laboratórium- és műszerpark felállításához. Ugyanakkor ezt célszerű különválasztani az inkubátor menedzselésétől, hiszen *ha az inkubátor program vezetőjének legfőbb napi feladata az ingatlanhasznosítás, akkor a tényleges inkubátorfunkciók betöltése jóval kétségesebbé válik*.
- Fel kell mérni a *piacfejlesztő megközelítés alkalmazási lehetőségeit*. Ennek kapcsán a legfőbb szempont, hogy az inkubátor célja a támogatott cégek és a

gazdaságfejlesztés érdekeinek szem előtt tartása. A működést természetesen befolyásolják az egyetem, vagy a helyi önkormányzat saját érdekei, de azok nem válhatnak dominánssá. Így hatékonyan csak megfelelő szervezeti elkülönülés esetén tudom elképzelni az egyetemhez kötődő technológiai inkubátor működését.

A háttértényezők szerepe, és a felvázolt stratégiai döntések végiggondolása, meghozatala gyakorlatilag azonos formában merül fel más hazai nagyvárosok potenciális technológiai inkubátor programjai kapcsán is. Minthogy Szeged esetén a kiugró kutatói kapacitás és képzettségi szint ellenére sem teljesen meggyőzőek az eredmények, így célszerű volna a felállított elemzési keret mentén történő vizsgálódás más vidéki egyetemvárosokban is.

A technológiai inkubáció lehetőségeinek elemzése alapján úgy vélem, hogy a hazai inkubációs intézményrendszer átalakítása során a kihívás nem újfajta inkubátorházak létrehozása, hanem:

- a vállalkozókészség ösztönzésére, a pre-inkubációra és a (nem feltétlenül irodabérleten alapuló) inkubációs szolgáltatásokra fektetett nagyobb hangsúly,
- a piaccal való megfelelő kapcsolat biztosítása, és
- az inkubátorok működtetési és ellenőrzési rendszerének átstrukturálása.

5. Technológiai inkubáció a tanulás-alapú gazdaságban (összefoglalás)

Disszertációmban a technológiai inkubáció elméletét és hazai alkalmazási lehetőségeit vizsgáltam. Kettős célom volt: egyrészt *a technológiai inkubáció vizsgálatának olyan elméleti megalapozása*, amely alkalmas a folyamatot az innovatív iparágak, és a helyi gazdaság változásának szélesebb perspektívájába helyezni (a tanulás-alapú gazdaság új feltételrendszereit tükrözve), másrészt *a technológiai inkubáció hazai alkalmazási lehetőségeinek feltárására*, különös tekintettel a kevésbé fejlett térségekre.

A széles körben alkalmazott helyi gazdaság- és vállalkozásfejlesztési eszközzé vált üzleti inkubátorok az adott kor fejlesztési kihívásaira válaszolva folyamatosan változnak. Így az elmúlt évtizedek során számtalan különböző céllal és működési logikával rendelkező típus jött létre. Ezen változatok ma egymás mellett élnek, hiszen az inkubációs intézményrendszer tehetetlensége nyomán a régebbi típusok átalakulása (felváltása) lassú folyamat.

A technológiai inkubáció vizsgálatának evolucionista megalapozása

Napjaink inkubátorainak a *tanulás-alapú gazdaság* inkubációs kihívásaira kell választ adni. Ez a fejlett térségekben az erőteljes egyetemi kapcsolatokkal rendelkező, a vállalkozás- és innovációpolitikát összekapcsolni képes *technológiai inkubátorok* előretörését eredményezte, hiszen ezek képesek adekvát gazdaságfejlesztési választ adni a felmerülő (inkubáció révén orvosolható) fejlesztési problémákra.

A tanulás-alapú gazdaság feltételrendszere azonban szükségessé tette a technológiai inkubáció újraértelmezését, *vizsgálatának evolucionista megalapozását*. Azon (tér)folyamatok ugyanis, amelyekbe az inkubáció révén beavatkozunk sajátos jellemzőkkel bírnak. Leírásukhoz olyan fogalmak bizonyultak megfelelőnek, mint a pozitív visszacsatolás, a növekvő hozadék, a véletlen, a „kezdeti kis események”, az útfüggőség, vagy a bezáródás. Ezek a bizonytalan, nem determinisztikus, csak történetiségükben megérthető folyamatok alapvetően befolyásolják a technológiai inkubáció lehetséges mozgásterét és elérhető hatásait.

Így a technológiai inkubációt az új innovatív iparágak és a helyi gazdaság változásának szélesebb kontextusában, és ebből következőleg a korlátozott racionalitás világában kellett magyarázni. Erre az *evolucionista eredmények inkubációra történő alkalmazása* révén tettem kísérletet a disszertációban, amely a technológiai inkubáció számos aspektusának árnyaltabb megértését tette lehetővé.

Rávilágított, hogy *piaci megoldások* létrejöttének tanulást, és számos kompetencia együttfejlődését feltételező folyamata miért ütközik szükségszerűen nehézségekbe a kevésbé fejlett, és a kis- és középvárosi térségekben. Ez ahhoz vezet, hogy a gazdaságfejlesztő számos esetben problémaként érzékeli az inkubációs iparág nem kielégítő működését, és így beavatkozik annak piaci folyamataiba.

Igen lényeges, hogy a technológiai inkubáció lehetséges szerepe és hatásai *a lokális környezettel folytatott interaktív kapcsolattól, a helyi iparágak és gazdasági szerkezet jellemzőitől és változásától függnék*. Az adott térség történetileg létrejött struktúráitól függően eltérő lehet az új innovatív iparágak megerősödésének lehetősége, és ezen folyamatot ösztönözni kívánó inkubáció mozgástere is. Ugyanakkor a technológiai inkubátor azon („niche”-képző) sajátosságából következően, hogy egyaránt képes a variációképzést és a szelekciós környezetet is befolyásolni, hatékony résztvevője lehet a szerkezetváltásnak. Pont e sajátos kettősségből tevődik össze az inkubátor értékhozzáadó képessége: speciális környezetet biztosít és szolgáltatásokkal ösztönzi a támogatott cégekben zajló innovációs folyamat sikerét.

A tanulás-alapú gazdaság folyamatainak bizonytalanságaiból, a fejlesztési problémák felismerésének szelektív csatornáiból, és a gazdasági szereplők folyamatos alkalmazásából adódóan a technológiai inkubáció *kísérletek és kudarcok sorozatából* áll a gyakorlatban. A korlátozott racionalitás ezen körülményei között a hatékonyság (a vállalatokra irányuló és a gazdaságfejlesztési hatások létrejötte) úgy biztosítható, ha kiépítésre kerülnek azon mechanizmusok, amelyek visszacsatolást biztosítanak a kiváltott hatásokról, és hatékonyan kiszelektálják a sikertelennek bizonyult megoldásokat. Erre ad lehetőséget a technológiai inkubáció *piacfejlesztő modelljének alkalmazása*, amelynek kulcseleme a szolgáltatások kockázatának megosztása, és a helyi KIBS szektor intenzív szerepvállalása.

Úgy vélem a technológiai inkubáció kapcsán feltárt sajátosságok figyelembe vétele számos más helyi gazdaság- és vállalkozásfejlesztési eszköz vizsgálata során is hasznos lehet. Az itt megfogalmazott kérdéskörök jelentős része elég általános ahhoz, hogy – mutatis mutandis – az ipari parkok, a klaszterfejlesztés, vagy egyéb területeken

alkalmazhatóak legyenek. A folyamatok történeti létrejöttének felismerése, és az így kialakult specifikus helyi struktúrákba történő beágyazottsága felhívja a figyelmet az alulról jövő kezdeményezések szükségszerűségére, a sablonos megoldások veszélyeire, és a benchmarking típusú politikák korlátaira.

Az egyes fejlesztési eszközökön túl a térfolyamatok számos aspektusának elemzése kapcsán is hasznos lehet az evolucionista közgazdaságtan eredményeinek regionális tudományi alkalmazása. Az evolucionista közgazdaságtan számos helyen kiegészítheti, árnyalhatja a regionális gazdaságtan eredményeit, illetve olyan új vizsgálati területeket nyithat meg, mint például az iparágak térbeli evolúciójának elemzése, vagy a radikális események (például külföldi nagyvállalatok betelepülésének) hatása ezen folyamatokra. A regionális gazdaságtan és az evolucionista közgazdaságtan határterületének dinamikusan bővülő szakirodalma arra utal, hogy ez a kapcsolat megtermékenyítő lehet.

A technológiai inkubáció hazai lehetőségei

Az üzleti inkubáció hazai gyakorlatának elemzése rávilágított arra, hogy az elsősorban tradicionális inkubátorokból álló inkubációs intézményrendszer működése nem kielégítő. Ezt igazolta a vállalatokra irányuló hatásokat előtérbe helyező Békés megyei empirikus vizsgálat is. Mindez alátámasztja azt a többek által megfogalmazott véleményt, miszerint szükség van a hazai inkubátorok értékhozzáadó képességének növelésére. A hazai üzleti inkubációs gyakorlatban szemléletváltásra van szükség: az inkubáció olyan módjait kell előtérbe helyezni, amelynek gazdaságfejlesztési hatásai jelentősebbek, míg „mellékhatásai” kisebbek lehetnek.

Az üzleti inkubáció elméletének és nemzetközi gyakorlatának vizsgálata alapján a hazai inkubációs intézményrendszer lehetséges fejlődési útja az *erős egyetemi kapcsolatokkal rendelkező technológiai inkubátorok létrehozása* lehet. Ezen inkubátorok részére Budapesten kívül a vidéki régióközpontok biztosíthatják a potenciálisan legkedvezőbb környezetet. Ez azonban még nem vonja maga után, hogy ténylegesen szükség és lehetőség is mutatkozik a technológiai inkubátor programok fenntartására és sikeres működtetésére ezekben az (európai uniós mércével mérve) elmaradott térségekben.

Jóllehet az inkubáció nemzetközi szakirodalma viszonylag bőséges a működő programok értékelése kapcsán, a létrehozandó technológiai inkubátorok lehetőségeinek vizsgálata kevésbé kutatott terület. Ennek talán pont abban keresendő az oka, hogy az

inkubációval mélységében foglalkozó írások, csak a legritkább esetekben törekszenek a helyi iparági és gazdasági változás lehetőségeket befolyásoló szerepének feltérképezésére.

Így disszertációmban az elméleti rész eredményeinek felhasználásával egy olyan *elemzési keret felállítására* tettem kísérletet, amely a helyi környezet befolyását számba véve képet adhat a technológiai inkubáció lehetőségeiről akár kevésbé fejlett térségekben is. Ennek során egyrészt a helyi struktúrák variációképzést és szelekciót befolyásoló hatására, másrészt a potenciális célcsoport jellegzetességeire helyeztem a hangsúlyt. Minthogy a technológiai inkubációs szolgáltatások jelentős része tudás-intenzív üzleti szolgáltatásnak minősül, így hasznosításukhoz megfelelő „keresési rutinokkal” kell rendelkezni.

Természetesen a felállított elemzési keret egy kísérlet, a fentiekén kívül további szempontokat is minden bizonnyal be lehetne integrálni a vizsgálatba. Későbbi továbbfejlesztési irány lehet például a vizsgált térség régióközi kontextusba helyezése. Az elmaradott térségek igen gyakran említett problémája, hogy a képződő szellemi termékek, vagy az itt képesítést szerzett szakemberek „elszívásra” kerülnek. Bár a variációképződést befolyásoló háttértényezők, és a domináns helyi iparágak vizsgálata során megjelent, további szempont lehet a kritikus tömegből adódó urbanizációs és lokalizációs előnyök részletesebb elemzése.

Mindezzel együtt úgy vélem, hogy az elemzési keret alkalmas, hogy képet adjon a technológiai inkubáció szükséges, de nem elégséges feltételeiről. Minthogy Magyarország, és Kelet-Közép-Európa más elmaradott térségeiben is napi aktualitás a technológiai inkubátorok létrehozása, így talán célszerű lenne *a lehetőségek vizsgálatát beintegrálni az inkubátorprogramok tervezési folyamatába*. Az elemzési keret ugyanis nem specifikusan a szegedi jellegzetességekre épül, azt más hasonló térségekben is alkalmazni lehet.

A technológiai inkubáció lehetőségeinek szegedi vizsgálata számos olyan tanulsággal szolgált, amelyek valószínűsíthetően nem egyediek, hanem utalnak a technológiai inkubáció más hazai nagyvárosokban felfedhető lehetőségeire, illetve általában az elmaradott térségekben történő megvalósítás sajátosságaira. Annak ténye, hogy az országos viszonylatban kiugró kutatói kapacitással és magas képzettségi szinttel jellemezhető Szeged eredményei nem teljesen meggyőzőek, óvatosságra kell hogy intsen más hazai nagyvárosokat is.

Vélhetően nem specifikus szegedi vonás a specializációra mutató kedvezőtlen lehetőség, amely viszont növeli a fenntarthatóság elérések idejét, lassítja a lokalizációs előnyök létrejöttének folyamatát, és így csökkenti az elérhető hatásokat. Igen fontos (és vélhetően szintén általános) vonás, hogy a „tudás-alapú” szektor vállalatainak csak egy kisebb része tekinthető a technológiai inkubáció valós célcsoportjának, de nem csak ezek fognak érdeklődni az inkubátor-szolgáltatások iránt. Szintén nem tartom egyedi jellemzőnek az egyetemi kutatók „informális spin-off” tevékenységét, vagy a hallgatók vállalkozói ismereteinek alacsony szintjét.

Általánosan megfogalmazható javaslat *a pre-inkubációra fektetett nagyobb hangsúly*, amelynek elemei a vállalkozás korlátjainak lebontása az ösztönző légkör kialakítása, a vállalkozásoktatás, és az üzleti ötlet kimunkálási folyamatának elősegítése. Ezen kívül a *KIBS-ekkel* való intenzív kapcsolat is a technológiai inkubátor stratégiák részét kell, hogy képezze, úgy is, mint külső szolgáltatásnyújtók, és úgy is, mint potenciális célcsoport.

Ezen szempontok figyelembevétele mellett a hazai inkubációs intézményrendszer átstrukturálásának útja a beléptetési szűrőkre fektetett fokozott hangsúly, a piaccal való megfelelő kapcsolat kialakítása (visszacsatolási mechanizmusok és a szolgáltatás kockázatának megosztása), és az inkubátorok működtetési és ellenőrzési rendszerének átalakítása, tehát lényegében *a piacfejlesztő inkubáció megvalósítása* lehet.

Irodalomjegyzék

- Abe, S. (2004): Regional Innovation Systems in the Less-favoured Regions of Japan. In Cooke, P. – Heidenreich, M. – Braczyk, H. J. (ed.): *Regional Innovation Systems. The Role of the Governance in a Globalized World*. Second edition. Routledge, London, pp. 261-290.
- Ács, J. Z. – de la Mothe, J. – Paquet, G. (2000): Regional Innovation: In Search of an Enabling Strategy. In Ács, J. Z. (eds.): *Regional Innovation, Knowledge and Global Change*. Pinter, London – New York, pp. 37-49.
- Ács, J. Z. – Anselin, L. – Varga A. (2002): Patents and Innovation Counts as Measures of Regional Production of New Knowledge. *Research Policy*, 31, 6, pp. 1069-1085.
- Ács, J. Z. – Varga A. (2000): Térbeliség, endogén növekedés és innováció. *Tér és Társadalom*, 4, pp. 23-39.
- Ács, J. Z. – Bedőné K. J. – Csanaky A. – Józsa Gy. – Rappai G. – Szerb L. – Varga A. – Ulbert J. – Zoltán Cs. (2005): *Út a vállalkozói társadalom irányába? Vállalkozásindítás és vállalkozói hajlandóság alakulása Magyarországon 2004-ben*. GEM, Pécs.
- Ács, J. Z. – Bedőné K. J. – Csapó K. – Szerb L. – Terjesen, S. – Varga A. – Ulbert J. (2006): *GEM 2005 Magyarország. A vállalkozói aktivitást és a vállalkozást befolyásoló tényezők alakulása Magyarországon az Európai Unió csatlakozás után*. GEM, Pécs.
- Adegbite, O. (2001): Business Incubators and Small Enterprise Development: The Nigerian Experience. *Small Business Economics*, 17, 3, pp. 157-166.
- Aernoudt, R. (2004): Incubators: Tool for Entrepreneurship? *Small Business Economics*, 23, 2, pp. 127-135.
- Albert, P. – Bernasconi, M. – Gaynor, L. (2002): *Incubators: The Emergence of a New Industry. A Comparison of the Players and Their Strategies: France, Germany, UK, USA*. Research Report. CERAM Sophia Antipolis.
- Andersson, T. – Schwaag-Serger, S. – Sörvik, J. – Hansson, E. W. (2004): *The Cluster Policies White Book*. IKED, Malmö.
- Anselin, L. – Varga A. – Ács, J. Z. (1997): Local Geographic Spillovers Between University Research and High Technology Innovations. *Journal of Urban Economics*, 42, 3, pp. 422-448.
- Antonelli, C. (1999): The Evolution of the Industrial Organization of the Production of Knowledge. *Cambridge Journal of Economics*, 23, pp. 243-260.
- Armstrong, H. – Taylor, J. (2000): *Regional Economics and Policy*. Third edition. Blackwell Publisher, Oxford – Malden, MA.
- Arthur, W. B. (1989): Competing Technologies, Increasing Returns and Lock-in by Historical Events. *Economic Journal*, 99, pp. 116-131.
- Arthur, W. B. (1990): Positive Feedbacks in the Economy. *Scientific American*, 262, 2, pp. 92-99.
- Asheim, B. T. – Coenen, L. (2005): Knowledge Bases and Regional Innovation Systems: Comparing Nordic Clusters. *Research Policy*, 34, pp. 1173-1190.

- Asheim, B. T. – Gertler, M. C. (2005): The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems. In Fagerberg, J. – Mowery, D. C. – Nelson, R. R. (ed.): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, Oxford – New York, pp. 291-317.
- Audretsch, D. B. – Feldman, M. P. (1996): R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production. *The American Economic Review*, 86, 3, pp. 630-640.
- Autant-Bernard, C. (2001): Science and Knowledge Flows: Evidence from French Case. *Research Policy*, 30, 4, pp. 1069-1078.
- Bajmócy Z. (2004): Az üzleti inkubáció szerepe a vállalkozásfejlesztésben. *Közgazdasági Szemle*, 51, 12, pp. 1132-1150.
- Bajmócy Z. (2006): Egyetemi üzleti inkubáció lehetőségei elmaradott térségekben. *Tér és Társadalom*, 3, pp. 31-47.
- Bajmócy Z. (2007): Technológiai parkok, technopoliszok, inkubációs intézmények és folyamatok. In Buzás N. (szerk.): *Innovációmenedzsment a gyakorlatban*. Akadémiai Kiadó, Budapest (megjelenés alatt).
- Bajmócy Z. – Imreh Sz. – Lengyel I. – Lukovics M. – Rechnitzer J. (2005): *A Csongrád megyei kistérségek gazdasági szerkezetátalakításának tervezése és menedzselése*. SZTE GTK Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézet.
- Bajmócy Z. – Bajmócy P. – Major Á. (2006a): Az üzleti inkubáció helyi gazdaságfejlesztési hatásai. *Területi Statisztika*, 5, pp. 494-508.
- Bajmócy Z. – Kosztópulosz A. – Imreh Sz. (2006b): Kockázati tőke és a kisvállalkozások inkubációja. In Makra Zs. (szerk.): *A kockázati tőke világa*. Aula, Budapest, pp. 200-221.
- Bakourous, Y. L. – Mardas, D. C. – Varsakelis, N. C. (2002): Science Park: A High-tech Fantasy? An Analysis of the Science Parks of Greece. *Technovation*, 22, 2, pp. 123-128.
- Balogh T. (2002): Hol állunk Európában? A magyarországi és az európai kutatás-fejlesztés helyzete. *Magyar Tudomány*, 3, pp. 361-370.
- Bannock Consulting (1999): *Corporate venturing in Europe*. A study for the European Commission DGXIII EIMS 98/186. Final report. London.
- Barrow, C. (2001): *Incubators. A Realist's Guide to the World's New Business Accelerators*. John Wiley & Sons, New York.
- Barta Gy. (2002): Tudományos parkok: intézményesült tudásközösségek a térségfejlesztésben. In Buzás N. – Lengyel I. (szerk.): *Ipari parkok fejlődési lehetőségei: regionális gazdaságfejlesztés, innovációs folyamatok és klaszterek*. JATEPress, Szeged, pp. 109-124.
- Bellini, N. (2002): *Business Support Services. Marketing and the Practice of Regional Innovation Policy*. Oak Tree Press, Ireland.
- Benko, G. (1992): *Technológiai parkok és technopoliszok földrajza*. MTA RKK, Budapest.
- Biopolisz (2005): *Szeged Biopolisz Növekedési Pólusprogram Konceptiója*. Szeged. Letöltve: www.szegedpolus.hu 2007.04.01.
- Birley, S. J. – Manning, K. – Norburn, D. (1988): Implementing Corporate Venturing. *Advances in Strategic Management*, 4, 5, pp. 165-179.

- Boschma, R. A. (2004): Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective. *Regional Studies*, 38, 9, pp. 1001-1014.
- Boschma, R. A. (2005): Rethinking Regional Innovation Policy. In Fuchs, G. – Shapira, P. (ed.): *Rethinking Regional Innovation and Change. Path Dependency or Regional Breakthrough?* Springer, New York, pp. 249-272.
- Boschma, R. A. – Knaap (1997): New Technology and Windows of Locational Opportunity: Indeterminacy, Creativity and Chance. In Reijnders, J. (eds.): *Economics and Evolution*. Edward Elgar, Cheltenham – Lyme, pp. 171-202.
- Boschma, R. A. – Lambooy, J. G. (1999): Evolutionary Economics and Economic Geography. *Journal of Evolutionary Economics*, 9, pp. 411-429.
- Boschma, R. A. – Wenting, R. (2004): The Spatial Evolution of the British Automobile Industry. *Papers in Evolutionary Economic Geography*, No.05.04.
- Brandstätter, H. (1997): Becoming an Entrepreneur – A Question of Personality Structure? *Journal of Economic Psychology*, 18, 2-3, pp. 157-177.
- Buzás N. (2002): Technológiatranszfer-szervezetek és szerepük az innovációs eredmények terjesztésében. In Buzás N. – Lengyel I. (szerk.): *Ipari parkok fejlődési lehetőségei: regionális gazdaságfejlesztés, innovációs folyamatok és klaszterek*. JATEPress, Szeged, pp. 93-108.
- Buzás N. (2003): Organizational Elements of Knowledge Transfer in Hungary: Towards a Functional System of Innovation. In Lengyel I. (eds.): *Knowledge Transfer, Small and Medium-Sized Enterprises and Regional Development in Hungary*, JATEPress, Szeged, pp. 32-46.
- Buzás N. (2004): A vállalkozói szellem szerepe a spin-off cégek alapításában. In Czagány L. – Garai L. (szerk.): *A szociális identitás, az információ és a piac*. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei, JATEPress, Szeged, pp. 257-266.
- Buzás N. (2007): Az innováció fogalma és folyamata. In Buzás N. (szerk.): *Innovációmenedzsment a gyakorlatban*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 10-22.
- Capello, R. (1999): Spatial Transfer of Knowledge in High Technology Milieux: Learning versus Collective Learning Process. *Regional Studies*, 4, pp. 353-365.
- Carayannis, E. G. – von Zedtwitz, M. (2005): Architecting GloCal (global-local) Real-Virtual Incubator Networks (G-RVINs) as Catalysts and Accelerators of Entrepreneurship in Transitioning and Developing Economies: Lessons Learned and Best Practices from Current Development and Business Incubation Practices. *Technovation*, 25, 2, pp. 95-110.
- Castells, M. – Hall, P. (1994): *Technopoles of the world. The making of twenty-first century industrial complexes*. Routledge, London.
- CDA (2001): *Business Development Services for Small Enterprises: Guiding Principles for Donor Intervention*. Committee of Donor Agencies for Small Enterprise Development. Washington.
- CEBR (2002): *Seed Capital in the Nordic Countries: Best Practice*. Centre for Economic and Business Research – Nordic Industrial Fund, Copenhagen.
- CEC (2002): *Benchmarking of Business Incubators. Final Report*. Centre for Strategy & Evaluation Services. Commission of the European Communities, Brussels.

- CEC (2003): *Green Paper. Entrepreneurship in Europe*. COM(2003)27, Commission of the European Communities, Brussels.
- CEC (2004): *Consultation Document for a Community Support Programme for Entrepreneurship and Enterprise Competitiveness (2006-2010)*. Commission of the European Communities, Brussels.
- CEC (2005a): *The activities of the European Union for small and medium-sized enterprises (SMEs)*. SME Envoy Report. SEC (2005)170, Brussels.
- CEC (2005b): *Working Together for Growth and Jobs. A New Start for the Lisbon Strategy*. Communication to the Spring European Council. COM(2005)24. Commission of the European Communities. Brussels.
- CEC (2006): *Regions for Economic Change. Innovating Through EU Regional Policy*. Commission of the European Communities. DG for Regional Policy. Brussels.
- Celine, D. – Garnsey, E. (2000): Emergence and Growth of High Tech Activity in Cambridge and Grenoble. *Entrepreneurship and Regional Development*, 12, pp. 163-177.
- Chorda, I. M. (1996): Towards the Maturity Stage: An Insight into the Performance of French Technopoles. *Technovation*, 16, 3, pp. 143-152.
- Clarisse, B. – Brunnel, J. (2005): *Nurturing and Growing Innovative Start-ups: The Role of Policy as Integrator*. *Innovation Science Technology* 51. IWT Observatory, Brussels.
- Clarysse, B. – Wright, M. – Lockett, A. – van de Velde, E. – Vohora, A. (2005): Spinning out New Ventures: A Typology of Incubation Strategies from European Research Institutions. *Research Policy*, 20, 2, pp. 183-216.
- Colombo, M. G. – Delmastro, M. (2002): How Effective are Technology Incubators? Evidence from Italy. *Research Policy*, 31, pp. 1103-1122.
- Cooke, P. (2001): From Technopoles to Regional Innovation Systems: The Evolution of Localised Technology Development Policy. *Canadian Journal of Regional Science*, 24, 1, pp. 21-40.
- Cooke, P. (2002): *Knowledge Economies. Clusters, Learning and Cooperative Advantage*. Routledge, London – New York.
- Dobák J. – Futó P. – Lányi P. – Soltész A. – Susan K. (2003): *Vállalkozói Inkubátorok Magyarországon*. SEED – VISZ, Budapest.
- Dosi, G. – Nelson, R. R. (1994): An Introduction to Evolutionary Theories in Economics. *Journal of Evolutionary Economics*, 3, pp. 153-172.
- Darwin, C. (2005): *A fajok eredete természetes kiválasztódás útján*. Typotex Kiadó, Budapest.
- David, P. (1985): Clio and the Economics of QWERTY. *American Economic Review*, 2, pp. 332-337.
- Deák Sz. (2002): A hazai ipari parkok és a betelepült vállalkozások jellemzői. Empirikus felmérés. In Buzás N. – Lengyel I. (szerk.): *Ipari parkok fejlődési lehetőségei: regionális gazdaságfejlesztés, innovációs folyamatok és klaszterek*. JATEPress, Szeged, pp. 175-200.
- Döry T. (2005): *Regionális innováció-politika. Kihívások az Európai Unióban és Magyarországon*. Dialóg Campus, Budapest – Pécs.
- Döry T. – Rechnitzer J. (2002): *Regionális innovációs stratégiák*. Oktatási Minisztérium, Budapest.
- Drejer, I. – Vindig A. L. (2005): Location and Collaboration: Manufacturing Firms' Use of Knowledge Intensive Services in Product Innovation. *European Planning Studies*, 13, 6, pp. 879-898.

- Druilhe, C. – Garnsey, E. (2000): Emergence and Growth of High-tech Activity in Cambridge and Grenoble. *Entrepreneurship and Regional Development*, 12, pp. 163-177.
- EC (2000): *Presidency Conclusions*. Lisbon European Council. Lisbon.
- EC (2006): A Tanács határozata a kohézióra vonatkozó közösségi iránymutatásokról. *Az Európai Unió Hivatalos Lapja*. 2006/702/EK.
- Edquist, C. (2005): Systems of Innovation. Perspectives and Challenges. In Fagerberg, J. – Mowery, D. C. – Nelson, R. R. (ed.): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, Oxford – New York, pp. 181-208.
- EESC (2006): A technológiai parkok szerepe az új uniós tagállamok ipari szerkezetváltásában. Európai Gazdasági és Szociális Bizottság Vélemény. *Az Európai Unió Hivatalos Lapja*. 2006/C 65/11.
- EMCC (2006): *Trends and Drivers of Change in the European Knowledge-intensive Business Service Sector: Mapping Report*. European Monitoring Centre on Change, Dublin.
- Enyedi Gy. (1996): *Regionális folyamatok Magyarországon az átmenet időszakában*. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Ember-település-régió sorozat, Budapest.
- Etzkowitz, H. – Leydesdorff, L. (2000): The Dynamics of Innovation: from National System and „Mode 2” to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Research Policy*, 2, pp. 109-123.
- Etzkowitz, H. – Webster, A. – Gebhardt, C. – Terra, B. R. C (2000): The Future of the University, the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm. *Research Policy*, 2, pp. 313-330.
- Fagerberg, J. (2005): Innovation. A Guide to the Literature. In Fagerberg, J. – Mowery, D. C. – Nelson, R. R. (ed.): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, Oxford – New York, pp. 1-26.
- Fazey, I. H. (1999): Business Incubation in the United Kingdom. In *Business Incubation. International Case Studies*. OECD, Paris, pp. 115-148.
- Ferguson, R. – Olofsson, C. (2004): Science Parks and the Development of NTBFs – Location, Survival and Growth. *The Journal of Technology Transfer*, 29, 1, pp. 5-17.
- Florida, R. (2002): *The Raise of the Creative Class, and How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. Basic Books, New York.
- Friedman, M. (1953): The Methodology of Positive Economics. In *Essays in Positive Economics*. University of Chicago Press, Chicago, pp. 3-43.
- Fuchs, G. – Wassermann, S. (2005): Path Dependency in Baden-Württemberg: Lock-in or Breakthrough? In Fuchs, G. – Shapira, P. (ed.): *Rethinking Regional Innovation and Change. Path Dependency or Regional Breakthrough?* Springer, New York, pp. 223-248.
- Fueglistaller, U. – Klandt, H. – Halter, F. (2006): *International Survey of Collegiate Entrepreneurship 2006*. University of St. Gallen and European Business School, St. Gallen – Oestrich-Winkel.
- Gál Z. (2005): Az egyetemek szerepe a regionális innovációs hálózatokban. In Buzás N. (szerk.): *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei, JATEPress, Szeged, pp. 271-294.

- Garnsey, E. – Heffernan, P. (2005): Clustering as a Multi-levelled Activity: The Cambridge case. *4th European Meeting on Applied Evolutionary Economics*, Utrecht. Letöltve: econ.geog.uu.nl/emace/k6_garnsey.pdf
- GKM (2005): *Az ipari parkok szerepe a magyar gazdaságban*. GKM, Innovációs Főosztály, Budapest.
- Goldfarb, B. – Henrekson, M. (2003): Bottom-up versus Top-down Policies Towards the Commercialization of University Intellectual Property. *Research Policy*, 32, pp. 639-658.
- Goldstein, H. A. – Renault, C. S. (2004): Contributions of Universities to Regional Economic Development: A Quasi-Experimental Approach. *Regional Studies*, 38, 7, pp. 733-746.
- Grimaldi, R. – Grandi, A. (2005): Business Incubators and New Venture Creation: An Assessment of Incubating Models. *Technovation*, 2, pp. 111-121.
- Grosz A. (2000): A gépjárműipari klaszterek külföldi tapasztalatai a Pannon Autóipari Klaszter lehetőségei. *Tér és Társadalom*, 4, pp. 125-145.
- Hackett, S. M. – Dilts, D. M. (2004a): A Real Options-Driven Theory of Business Incubation. *The Journal of Technology Transfer*, 29, 1, pp. 41-54
- Hackett, S. M. – Dilts, D. M. (2004b): A Systematic Review of Business Incubation Research. *The Journal of Technology Transfer*, 29, 1, pp. 55-81.
- Hansson, F. – Husted, K. – Vestergaard, J. (2005): Second Generation Science Parks: From Structural Holes Jockeys to Social Capital Catalysts of the Knowledge Society. *Technovation*, 25, 9, pp. 1039-1049.
- Hassink, R. (2005): How to Unlock Regional Economies from Path Dependency? From Learning Region to Learning Cluster. *European Planning Studies*, 4, pp. 521-535.
- Havas A. (1998): Innovációs elméletek és modellek. In Inzelt A. (szerk.): *Bevezetés az innovációmenedzsmentbe. Az innovációmenedzsment és a technológiamenedzsment kapcsolata*. Műszaki Könyvkiadó Budapest, pp. 33-57.
- den Hertog, P. (2000): Knowledge-intensive Business Services as Co-producers of Innovation. *International Journal of Innovation Management*, 4, pp. 491-528.
- Hipp, C. (1999): Knowledge-intensive Business Services in the New Mode of Knowledge Production. *AI&Soc*, 13, pp. 88-106.
- Horváth Gy. (1998): *Európai Regionális Politika*. Dialóg Campus, Budapest-Pécs.
- Hronszky I. (2005): Az innovációpolitika megalapozása evolucionista megközelítéssel. In Buzás N. (szerk.): *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei, JATEPress, Szeged, pp. 13-33.
- Hrubos I. (2004): Gazdálkodó egyetem, szolgáltató egyetem, vállalkozói egyetem. In Hrubos I. (szerk.): *A gazdálkodó egyetem*. Felsőoktatási Kutató Intézet – Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest, pp. 14-33.
- Imreh Sz. (2005a): A közösségi szektor szerepvállalási lehetőségei az innovatív kis- és középvállalkozások finanszírozásában. In Buzás N. (szerk.): *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei, JATEPress, Szeged, pp. 87-102.
- Imreh Sz. (2005b): *Kis- és középvállalkozások hálózatosodásának ösztönzése, mint a vállalkozásfejlesztési beavatkozások egy speciális formája*. PhD értekezés. SZTE GTK, Szeged.

- Inzelt A. (1998): Bevezetés az innováció közgazdaságtana és a technomenedzsment fogalomkörébe. In Inzelt A. (szerk.): *Bevezetés az innovációmenedzsmentbe. Az innovációmenedzsment és a technológiámenedzsment kapcsolata*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, pp. 19-32.
- Inzelt A. (2004): Az egyetemek és a vállalkozások kapcsolata az átmenet idején. *Közgazdasági Szemle*, 51, 9, pp. 870-890.
- James, S. (1994): Technopole Planning in Britain, France, Japan and the USA. *Planning Practice & Research*, 9, 1, pp. 7-14.
- Johannisson, B. (1996): The Dynamics of Entrepreneurial Networks. In Reynolds, P. – Bygrave, W. – Birley, S. – Butler, J. – Davidsson, P. – Gartner, W. – McDougall, P. (ed.): *Frontiers of Entrepreneurship Research*. MA: Babson College, Wellesley, pp. 253-267.
- Johnsrud, C. S. (2004): Business Incubation: Profitability vs. Economic Development. *Proceedings. International Association for Management and Technology*. Washington DC.
- Johnsrud, C. S. – Theis, R. P. – Bezerra, M. (2003): *Business Incubation: Emerging Trends for Profitability and Economic Development in the US, Central Asia and the Middle East*. A Report Prepared for the US Department of Commerce Technology Administration. Washington DC.
- Kállay L. (2002): Paradigmaváltás a kisvállalkozás-fejlesztésben. *Közgazdasági Szemle*, 7-8, pp. 557-573.
- Kállay L. – Imreh Sz. (2004): *A kis- és középvállalkozás-fejlesztés gazdaságtana*. Aula, Budapest.
- Kanerva, M. – Hollanders, H. – Arundel, A. (2006): *Can We Measure and Compare Innovation in Services. 2006 Trend Chart Report*. European Trend Chart on Innovation, Luxembourg.
- Kapás J. (2007): Hogyan fejlődik a vállalat? A fizikai és társadalmi technológia kölcsönhatásos evolúciós folyamata. *Közgazdasági Szemle*, 1, pp. 49-66.
- Karsai J. (2006): A magyarországi kockázati tőke-finanszírozás másfél évtizede. In Makra Zs. (szerk.): *A kockázati tőke világa*, Aula, Budapest, pp. 33-52.
- Kemp, R. (1998): Regime Shifts to Sustainability Through Processes of Niche Formation: The Approach of Strategic Niche Management. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10, 2, pp. 175-195.
- Kiss J. (2006): Innováció és technológiai felzárkózás vizsgálata az evolucionista közgazdaságtanban. *Vezetéstudomány*, 2, pp. 4-14.
- Kleinheinz F. (2000): Tudományos Parkok az Egyesült Királyságban. *INCO*, 3. Letöltve: www.inco.hu/inco3
- Klepper, S. (2002): The Capabilities of New Firms and the Evolution of US Automobile Industry. *Industrial and Corporate Change*, 4, pp. 645-666.
- Klepper, S. – Simons, K. L. (1996): Innovation and Industry Shakeouts. *Business and Economic History*, 1, pp. 81-88.
- Klepper, S. – Simons, K. L. (2005): Industry Shakeouts and Technological Change. *International Journal of Industrial Organization*, 23, pp. 23-43.
- Kosztópulosz A. (2005): *Az üzleti angyalok szerepe a fiatal, növekedésorientált kisvállalkozások finanszírozásában és fejlesztésében*. PhD értekezés, SZTE GTK, Szeged.
- Kosztópulosz A. – Makra Zs. (2005): A kockázati tőke részvételének formái a technológia-orientált vállalkozások fejlődésének korai szakaszában. In Buzás N. (szerk.): *Tudásmenedzsment és*

- tudásalapú gazdaságfejlesztés*. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei, JATEPress, Szeged, pp. 328-351.
- Kőhegyi K. (2001): Növekvő és zsugorodó vállalkozások. *Közgazdasági Szemle*, 48, 4, pp. 320-337.
- Krugman, P. (2000): A földrajz szerepe a fejlődésben. *Tér és Társadalom*, 4, pp. 1-21.
- KSH (2005): *Területi Statisztikai Évkönyv 2004*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- KSH (2006a): *Kutatás és fejlesztés 2005*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- KSH (2006b): *Területi Statisztikai Évkönyv 2005*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- KSH (2006c): *Vállalkozások demográfiája 2004. Egységes európai módszertannal végrehajtott vállalkozásdemográfiai felmérés*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- Kung, S. (1997): *Global Pictures of Science Parks: A Lesson for the World Technopolis Association*. Papers of International Academic Symposium. Letöltve: www.wtanet.org
- Lagendijk, A. (2006): Learning from Conceptual Flow in Regional Studies: Framing Present Debates, Unbracketing Past Debates. *Regional Studies*, 4, pp. 385-399.
- Lalkaka, R. (1997): Lessons from International Experience for the Promotion of Business Incubation Systems in Emerging Economies. *UNIDO Small and Medium Enterprises Programme Paper*, 3.
- Lalkaka, R. (2001): Technology Business Incubators to Help Build an Innovation-based Economy. *Journal of Change Management*, 3, 2, pp. 167-176.
- Lalkaka, R. – Abetti, P. A. (1999): Business Incubation and Enterprise Support Systems in Restructuring Countries. *Creativity and Innovation Management*, 8, 3, pp. 197-209.
- Lambooy, J. G. – Boschma, R. A. (2001): Evolutionary Economics and Regional Policy. *Annals of Regional Science*, 35, pp. 113-131.
- Lechner, C.– Dowling M. (2003): Firm Networks: External Relationships as Sources for the Growth and Competitiveness of Entrepreneurial Firms. *Entrepreneurship and Regional Development*, 1, pp. 1-26.
- Lengyel B. (2004): A tudásteremtés lokalitása: hallgatólágos tudás és helyi tudástranszfer. *Tér és Társadalom*, 18, 2, pp. 51-71.
- Lengyel I. (2000a): A regionális versenyképességről. *Közgazdasági Szemle*, 12, pp. 962-987.
- Lengyel I. (2000b): Porter-rombusz: a regionális gazdaságfejlesztési stratégiák alapmodellje. *Tér és Társadalom*, 4, pp. 39-86.
- Lengyel I. (2002): A regionális gazdaság- és vállalkozásfejlesztés alapvető szempontjai. In Buzás N. – Lengyel I. (szerk.): *Ipari parkok fejlődési lehetőségei: regionális gazdaságfejlesztés, innovációs folyamatok és klaszterek*. JATEPress, Szeged, pp. 24-54.
- Lengyel I. (2003): *Verseny és területi fejlődés. Térségek versenyképessége Magyarországon*. JATEPress, Szeged.
- Lengyel I. (2006a): A Szegedi Tudományegyetem lehetőségei a tudásalapú helyi gazdaságfejlesztésben. In *Szegedi Tudományegyetem 2006. 85 éves a szegedi felsőoktatás*. Szegedi Tudományegyetem, Szeged, pp. 53-74.
- Lengyel I. (2006b): A klaszterek előtérbe kerülése és alapvető jellemzőik. In Lengyel I. – Rechnitzer J. (szerk.): *Kihívások és válaszok. A magyar építőipari vállalkozások lehetőségei az Európai Unió csatlakozás utáni időszakban*. Novadat, Győr, pp. 125-158.

- Lengyel I. (2007): Fejlesztési pólusok, mint a tudásalapú gazdaság kapuvárosai. *Magyar Tudomány*, megjelenés alatt.
- Lengyel I. – Kosztópulosz A. – Imreh Sz. (2002): Az ipari parkok fogalomköre és kategóriái. In Buzás N. – Lengyel I. (szerk.): *Ipari parkok fejlődési lehetőségei: regionális gazdaságfejlesztés, innovációs folyamatok és klaszterek*. JATEPress, Szeged, pp. 55-76.
- Lengyel I. – Mozsár F. (2002): A külső gazdasági hatások (externáliák) térbelisége. *Tér és Társadalom*, 2, pp. 1-20.
- Lengyel I. – Rechnitzer J. (2004): *Regionális Gazdaságtan*. Dialóg Campus, Budapest – Pécs.
- Lengyel I. – Lukovics M. (2006): *An Attempt for the Measurement of Regional Competitiveness in Hungary*. Paper for the 46th Congress of the European Regional Science Association, Volos, Greece.
- Leydesdorff, L – Dolfma, W. – van der Panne, G (2006): Measuring the Knowledge Base of an Economy in Terms of Triple-helix Relations among “Technology, Organization, and Territory”. *Research Policy*, 35, pp. 181-199.
- Lewis, D. A. (2001): Does Technology Incubation Work? A Critical Review. *Reviews of Economic Development Literature and Practice*, 11. U.S. Economic Development Administration. Washington.
- Lin, C. Y. (1997): Technopolis Development: An assessment of the Hsinchu Experience. *International Planning Studies*, 2, 2, pp. 241-257.
- Linder, S. (2003): *2002 State of the Business Incubator Industry*. National Business Incubation Association, Athens, Ohio.
- Löfsten, H. – Lindelöf, P. (2002): Science Parks and the Growth of New Technology-based Firms – Academic-industry Links, Innovation and Markets. *Research Policy*, 31, 6, pp. 859-876.
- Löfsten, H. – Lindelöf, P. (2005): R&D Networks and Product Innovation patterns. Academic and Non-academic New Technology-based Firms on Science Parks. *Technovation*, 25, 9, pp. 1025-1037.
- Lukovics M. (2004): Regionális gazdaságfejlesztés: eltérő fejlettségű megyék versenyképességének összehasonlító elemzése. *Tér és Társadalom*, 4, pp. 149-168.
- Lundström, A. – Stevenson, L. (2005): *Entrepreneurship Policy: Theory and Practice*. Springer, New York.
- Magas I. (2002): *Kapitalizmus felülnézetből. A piacok természete és logikája*. Aula, Budapest.
- Makra Zs. – Kosztópulosz A. (2004): Az üzleti angyalok szerepe a növekedni képes kisvállalkozások fejlesztésében Magyarországon. *Közgazdasági Szemle*, 51, 7, pp. 717-739.
- Makra Zs. – Rácz A. (2006): A “klasszikus” kockázati tőke-alapok részvétele az innováció-orientált vállalkozások korai életszakaszának finanszírozásában. In Makra Zs. (szerk.): *A kockázati tőke világa*, Aula, Budapest, pp. 222-245.
- Malecki, E. J. (1997): *Technology and Economic Development: The Dynamics of Local, Regional and National Competitiveness*. Longman, Edinburgh.
- Malecki, E. J. (2000): Network Models for Technology-based Growth. In Ács, J. Z. (eds.): *Regional Innovation, Knowledge and Global Change*. Pinter, New York – London, pp. 187-204.
- Malizia, E. E. – Feser, E. J. (1999): *Understanding Local Economic Development*. Rutgers, New Brunswick.

- Marinova, D. – Phillimore, J. (2003): Models of Innovation. In Shavinina, L. V. (eds.): *The International Handbook on Innovation*, Elsevier Science, Oxford, pp. 44-53.
- Martin, R. – Sunley, P. (2006): Path Dependence and Regional Economic Evolution. *Papers in Evolutionary Economic Geography*, No.06.06.
- Mason, C. M. – Harrison, R. T. (2002): Is it Worth it? The Rates of Return from Informal Venture Capital Investments. *Journal of Business Venturing*, 17, 3, pp. 211-236.
- Metcalf, J. S. (1994): Evolutionary Economics and Technology Policy. *Economic Journal*, 104, pp. 931-944.
- Meyer D. – Solt K. (1993): Hasznos-e az evolúciós közgazdaságtan? Reflexiók Vincze János Evolúciós és közgazdasági elmélet című cikkére. *Közgazdasági Szemle*, 6, pp. 534-540.
- Mian, S. A. (1996): Assessing Value-added Contributions of University Technology Business Incubators to Tenant Firms. *Research Policy*, 25, pp. 325-335.
- Mian, S. A. (1997): Assessing and Managing the University Technology Business Incubator: An Integrative Framework. *Journal of Business Venturing*, 12, pp. 251-285.
- Moualart, F. – Sekia, F. (2003): Territorial Innovation Models: A Critical Survey. *Regional Studies*, 3, pp. 289-302.
- Muller, E. (2001): *Innovation Interactions Between Knowledge-intensive Business Services and Small and Medium-sized Enterprises. An Analysis in Terms of Evolution, Knowledge and Territories*. Physica-Verlag, Heidelberg.
- Muller, E. – Zenker, A. (2001): Business Services as Actors of Knowledge Transformation: The Role of KIBS in Regional and National Innovation Systems. *Research Policy*, 30, pp. 1501-1516.
- Muller, S. L. – Thomas, A. S. (2001): Culture and Entrepreneurial Potential: A nine country study of locus of control and innovativeness. *Journal of Business Venturing*, 16, 1, pp. 51-75.
- Murray, G. (1999): Early-stage Venture Capital Funds, Scale Economies and Public Support. *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 1, 4, pp. 351-384.
- Nelson, R. R. (1995): Recent Evolutionary Theorizing about Economic Change. *Journal of Economic Literature*, 33, 3, pp. 48-90.
- Nelson, R.R. (2002): Bringing Institutions into Evolutionary Growth Theory. *Journal of Evolutionary Economics*, 12, pp. 17-28.
- Nelson, R. R – Winter, S. G. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Belknap Harvard, Cambridge, MA – London, UK.
- Nelson, R. R. – Winter, S. G. (2002): Evolutionary Theorizing in Economics. *Journal of Economic Perspectives*, 2, pp. 23-46.
- Nikodémus A. (2002): A regionális politika és gazdaságfejlesztés nemzetközi és hazai szemmel. *Területi Statisztika*, 2, pp. 111-130.
- Nonaka, I. – Umemoto, K – Senoo, D (1996): From Information Processing to Knowledge Creation: A Paradigm Shift in Business Management. *Technology in Society*, 18, 2, pp. 203-218.
- OECD (1999): An Overview of Business Incubators. In *Business Incubation. International Case Studies*. OECD, Paris, pp. 7-21.
- OECD (2001): *Science, technology and industry scoreboard 2001*. OECD, Paris.

- OECD (2002): Frascati Manual. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. OECD, Paris.
- OECD (2005): *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. Third edition, OECD, Paris.
- Osman P. (2000). *A vállalatközi fejlesztőtőke-befektetés szerepe a technológiaintenzív vállalkozások finanszírozásában*. Oktatási Minisztérium, Budapest.
- Osman P. (2001): A közösségi és a magánszféra együttműködése a vállalkozások fejlődése és a technológiai fejlesztés érdekében. *Marketing és Menedzsment*, 35, 2, pp. 41-47.
- Page, S. E. (2006): Path Dependence. *Quarterly Journal of Political Science*, 1, pp. 87-115.
- Pálmai Z. (2004): An Innovation Park in Hungary: INNOTECH of the Budapest University of Technology and Economics. *Technovation*, 24,5, pp. 421-432.
- Papanek G. (2006): *Tudásáramlás, jogbiztonság, együttműködés. A magyar gazdaság fejlődésének láthatatlan forrásai*. Aula, Budapest.
- Papanek G. – Pakucs J. (szerk.) (2005): *Nemzeti Technológiai Inkubátor és Magvető Tőke Program*. MISZ – INNOSTART – VISZ, Budapest.
- Papanek G. – Perényi Á (2006): Spin-offok a fejlett világban és Magyarországon. *Európai Tükör*, 1, pp. 81-95.
- Patik R. (2005): A regionális klaszterek feltérképezéséről. *Területi Statisztika*, 6, pp. 519-541.
- Patik R. (2006): “Látható kéz” és innováció – olasz iparági körzetek ma. *Vezetéstudomány*, 11, pp. 22-32.
- Patik R. – Deák Sz. (2005): Regionális klaszterek feltérképezése a gyakorlatban. *Tér és Társadalom*, 3-4, pp. 139-158.
- Porter, M. E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press, New York.
- Porter, M. E. (1999): Regionális üzletági központok – a verseny új közgazdaságtana. *Harvard Business Manager*, 4, pp. 6-19.
- Radosevic, S. (2006): The Knowledge-based Economy in Central and Eastern European Countries: An Overview of Key Issues. In Piech, K. – Radosevic, S. (ed.): *Knowledge Based Economy in Central and Eastern Europe*, Palgrave, London, pp. 31-56.
- Rasila, T. – Seppä, M. – Hannula, M. (2002): *V2C or Venture-To-Capital – New Model for Crossing the Casm between Start-Up Venture and Venture Capital*. E-Business Research Center, Tampere University of Technology, Tampere.
- Rechnitzer J. (1998): *A területi stratégiák*. Dialóg Campus, Budapest – Pécs.
- Rice, M. P. (2002): Co-production of Business Assistance in Business Incubators. An Exploratory Study. *Journal of Business Venturing*, 17, pp. 163-187.
- Rice, M. P. – Matthews, J. B. (1995): *Growing New Ventures, Creating New Jobs. Principles and Guidelines of Successful Business Incubation*. Quorum Books, Westport – London.
- Richards, S. (2002): *Inside Business Incubators and Corporate Ventures*. John Wiley & Sons, New York.
- Román Z. (2003): A lisszaboni stratégiai célok és a kis- és középvállalatok a jelölt országokban. *Közgazdasági Szemle*, 50, 7-8, pp. 691-701.
- Roper, S. (1999): Israel’s Technology Incubator Programme. Repeatable Success or Costly Failure. *Regional Studies*, 33, 2, pp. 175-180.

- Rosenberg, N. (1994): *Exploring the Black Box: Technology, Economics and History*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Schumpeter, J. (1950): *Capitalism, Socialism and Democracy*. Third edition. Harper and Row, New York.
- Shane, S. (2004): *Academic Entrepreneurship: University Spin-offs and Wealth Creation*. Edward Elgar, New York.
- Shane, S. – Locke, E. A. – Collins, C. J. (2003): Entrepreneurial Motivation. *Human Resource Management Review*, 13, 2, pp. 257-279.
- Sherman, H. – Chappell, D. S. (1998): Methodological Challenges in Evaluating Business Incubator Outcomes. *Economic Development Quarterly*, 4, pp. 313-321.
- Siegel, D. S. – Westhead, P. – Wright, M. (2003): Science Parks and the Performance of New Technology-based Firms: A Review of Recent U.K. Evidence and an Agenda for Future Research. *Small Business Economics*, 20, pp. 177-184.
- Simmie, J. (2005): Innovation and Space: A Critical Survey of the Literature. *Regional Studies*, 6, pp. 789-804.
- Simon, H. (1979): Rational Decision Making in Organizations. *American Economic Review*, 4, pp. 493-513.
- Solow, R. M. (1957): Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economic and Statistics*, 39, pp. 312-320.
- Sternberg, R. (2003): New Firms, Regional Development and the Cluster Approach – What Can Technology Policies Achieve? In Bröcker, J. – Dohse, D. – Soltweld, R. (ed.): *Innovation Clusters and Interregional Competition*. Springer, Heidelberg, pp. 347-371.
- Stimson, R. J. – Stough, R. R. – Roberts, B. H. (2006): *Regional Economic Development. Analysis and Planning Strategy*. Second edition. Springer, Heidelberg.
- Storper, M. (1997): *The Regional World. Territorial Development in a Global Economy*. The Guilford Press. New York – London.
- Strambach, S. (2002): Change in the Innovation Process: New Knowledge Production and Competitive Cities – The Case of Stuttgart. *European Planning Studies*, 10, 2, pp. 215-231.
- Swinburn, G. – Goya, S. – Murphy, F. (2006): *Local Economic Development: A Primer. Developing and Implementing Local Economic Development Strategies and Action Plans*. The World Bank, Washington, D.C.
- Szabó A. – Cheptine, A. – Apatenko, T. – Kovács A. – Jahr, M. (2003): *Small and Medium-Sized Enterprises in Countries in Transition*. UN ECE, New York – Geneva.
- Szabó K. – Hámori B. (2006): *Információgazdaság. Digitális kapitalizmus vagy új gazdasági rendszer?* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Szerb L. (2000): *Kisvállalati gazdaságtan és vállalkozástan*, JPTE, Pécs.
- Szerb L. (2003): The Changing Role of Entrepreneur and Entrepreneurship in Network Organizations. In Lengyel I. (eds): *Knowledge Transfer, Small and Medium-Sized Enterprises, and Regional Development in Hungary*. JATEPress, Szeged, pp.81-95.
- Szerb L. (2006): Az informális tőkebefektetés és a kockázati tőke szerepe a vállalatok finanszírozásában. In Makra Zs. (szerk.): *A kockázati tőke világa*, Aula, Budapest, pp. 95-122.
- Szerb L. – Márkus G. (2007): *Nemzetközi felmérés az egyetemi hallgatók vállalkozói aktivitásáról: Magyarország 2006*. PTE KTK Gazdaságpolitikai Kutatások Központja, Pécs.

- Szirmai P. (1997): *Kis- és középvállalkozások képzési és tanácsadási igényei*. MVA, Budapest.
- Tornatzky, L. – Sherman, H. – Adkins, D. (2003): *Incubating Technology Business. A National Benchmarking Study*. National Business Incubation Association, Athens, Ohio.
- Új Magyarország... (2006): *Új Magyarország Fejlesztési Terv 2007-2013. Növekedés és foglalkoztatás*. A Magyar Köztársaság Kormánya, Budapest.
- UKBI (2004): *The National Business Incubation Framework*. UK Business Incubation, Birmingham.
- UN/ECE (2001): *Best Practice in Business Incubation*. United Nations, Economic Commission for Europe, ECE/TRADE/265, Geneva.
- Varga A. (2003): Agglomeration and the Role of Universities in Regional Economic Development. In Lengyel I. (ed.): *Knowledge Transfer, Small and Medium-Sized Enterprises, and Regional Development in Hungary*. JATEPress, Szeged, pp. 15-31.
- Varga A. (2004): Az egyetemi kutatások regionális gazdasági hatásai a nemzetközi szakirodalom tükrében. *Közgazdasági Szemle*, 51, 3, pp. 259-275.
- Varga A. (2005): *Agglomeráció, technológiai haladás és gazdasági növekedés: A K+F térszerkezet makrogazdasági hatásainak vizsgálata*. MTA Doktora Értekezés, Pécs.
- Vedovello, C. (1997): Science Parks and University-Industry Interaction. Geographical Proximity Between the Agents as a Driving Force. *Technovation*, 17, 9, pp. 491-502.
- Vincze J. (1993): Evolúció és közgazdasági elmélet. *Közgazdasági Szemle*, 1, pp. 1-17.
- Vollenbroek, F. A. (2002): Sustainable Development and the Challenge of Innovation. *Journal of Cleaner Production*, 10, pp. 215-223.
- Wang, C. K. – Wong, P. K. (2004): Entrepreneurial Interest of University Students in Singapore. *Technovation*, 24, pp. 163-172.
- Wentzel, A. (2006): Conjectures, Constructs and Conflicts: A Framework for Understanding Imagineering. In Pyka, A. – Hanusch, H (ed.): *Applied Evolutionary Economics and the Knowledge-Based Economy*. Edward Elgar, Cheltenham – Northampton, pp. 13-39.
- Witt, U. (2003): Economic Policy Making in an Evolutionary Perspective. *Journal of Evolutionary Economics*, 13, pp. 77-94.

Mellékletek

1. sz. melléklet:

Kérdőív

Békés megye ipari parkjainak hálózati együttműködése

Köszönjük, hogy e kérdőív kitöltésével hozzájárul a „Békés megyei ipari parkok hálózati együttműködése” projekt sikeréhez. A kérdőív kitöltése önkéntes. A vállalatról nyert adatokat a többi vállalkozás adataival egyesítve, a vállalat nevétől elkülönítve kezeljük.

Ipari park megnevezése:

A vállalkozások alapadatai

1. A vállalat neve: _____ p.h.
2. A vállalkozás alapításának éve: _____
3. A parkba település dátuma: _____
4. A vállalkozás székhelyének városa (külföldi esetén ország): _____
5. A vállalkozás tulajdonosi szerkezete

hazai magántulajdon (%)

külföldi tulajdon (%)

6. A vállalkozás bevétel szerinti fő tevékenysége 2003-ban (ha nem ismert: 2002-ben):
TEAOR _ _ _ _ _____
7. A vállalkozás nettó árbevétele 2003-ban (ha nem ismert: 2002-ben): _____ m Ft.
8. Foglalkoztatottak száma 2003 végén (ha nem ismert: 2002-ben): _____ fő

A vállalkozás üzleti kapcsolatai

9. Hogyan oszlottak meg vállalat beszerzései és értékesítései 2003-ban (ha nem ismert: 2002-ben)?

Beszerzés			
	Az összes beszerzés %-ában	ebből:	Belföld ill. külföld %-ában
Belföld		(a) megyében	
		(b) régió többi megyéjében	
		(c) az ország többi részén	
Külföld		(d) az Európai Unióban	
		(e) Romániában	
		(f) A világ többi részén	
Értékesítés			
	Nettó árbevétel %-ában	ebből:	Belföld ill. külföld %-ában
Belföld		(a) megyében	
		(b) régió többi megyéjében	
		(c) az ország többi részén	
Külföld		(d) az Európai Unióban	
		(e) Romániában	
		(f) A világ többi részén	

10. A vállalat állandó partnereinek száma területi elhelyezkedésük szerint (tartós és jelentős üzleti kapcsolat)

	Szállító (db)		Vevő (db)	Szolgáltató (db)			
	Alapanyag, részegység	Gépek, berendezések		Szállítás	Banki	Egyéb pénzügyi	Egyéb (éspedig)
Ipari park							
Település							
Megye							
Régió							
Régió kívül							

11. Adott-e kutatás-fejlesztési megbízást az elmúlt három évben? igen nem

12. Ha igen (jelölje X-szel):

- (a) megyei vállalatnak
 - (b) megyén kívüli vállalatnak
 - (c) megyei felsőoktatási, illetve kutatóintézetnek
 - (d) megyén kívüli felsőoktatási, illetve kutatóintézetnek
- éspedig (város): _____

A vállalat innovációs kapacitása

13. A nettó árbevétel hány százalékát költi a vállalat K+F tevékenységre? _____ %

14. Fejlesztett-e ki a vállalkozás az elmúlt három évben új terméket vagy szolgáltatást? _____

15. Vásárolt-e a vállalat az elmúlt három évben licenciát vagy know-how-t? _____

16. Kérjük értékelje innovációs kapacitását a legjelentősebb hazai versenytársaihoz képest
(1 – nagyon gyenge, 3 – átlagos, 5 – kiemelkedő) _____

A vállalat fejlődési elképzelései

17. A vállalat fejlődését milyen mértékben akadályozzák az alábbi tényezők?
(3 – nagyon, 2 – kis mértékben, 1 – egyáltalán nem)

Ipari Park adottságai

- (a) Hiányos infrastruktúra (víz, gáz, közcsonatorna, elektromos kapacitás, Internet) _____
- (b) Szűkös, elégtelen telephelykínálat _____
- (c) A park üzleti szolgáltatásainak hiánya _____
- (d) A park meglévő üzleti szolgáltatásainak színvonala _____
- (e) A park építésügyi, rendezési előírásai _____
- (f) Magas ingatlan bérleti díjak és árak _____
- (g) Egyéb, éspedig: _____

Egyéb tényezők

- (a) A vállalkozások adóterhei _____
- (b) A megye gazdasági fejlettsége _____
- (c) Önkormányzati ügyintézés _____
- (d) A munkaerő-kínálat mennyisége, minősége _____
- (e) Vállalkozások helyi támogatásának hiánya _____
- (f) Helyi üzleti szolgáltatások színvonala _____
- (g) Egyéb, éspedig: _____

18. Milyen szerepet szán az alábbiaknak az elkövetkezendő három évben?
(3 – nagyon fontos, 2 – fontos, 1 – nem fontos)

- (a) Nettó árbevétel növelése _____
- (b) Export árbevétel növelése _____
- (c) Foglalkoztatotti létszám növelése _____
- (d) Új termék, szolgáltatás kifejlesztése _____
- (e) Csúcstechnológiájú termelő berendezések beszerzése _____
- (f) Beszállítói hálózatban való részvétel _____
- (g) Iparágon belüli vállalati együttműködésekben (klaszterekben) való részvétel _____
- (h) Együttműködés az ipari parkon belüli más vállalkozással _____
- (i) Együttműködés a megye más ipari parkjának vállalkozásával _____
- (j) Együttműködés romániai vállalattal _____

19. Mely intézmények kialakítását, szolgáltatások megszervezését tartaná fontosnak az ipari parkban, vagy környezetében?

Köszönjük, hogy kitöltötte a kérdőívet!

Kérdéseivel kérjük forduljon: Bajmócy Zoltán
Bajmócy Consulting Bt.
6724 Szeged, Vértói út 7.
e-mail: bajmocy.zoltan@eco.u-szeged.hu

2. sz. melléklet

Kérdőív

Kis és középvállalkozások a tudásalapú helyi fejlődésben

Kérdőív

„Kis- és középvállalkozások a tudásalapú helyi fejlődésben”

A kérdőív célja:

A kérdőív célja a tudásintenzív szektorokban működő vállalkozások működésének jobb megértése. Ennek során különös hangsúlyt kap a térség tudásgeneráló intézményeinek (Szegedi Tudományegyetem, illetve kutatóintézetek) helyi gazdasági fejlődésben betöltött szerepének vizsgálata, valamint a tudás-intenzív szolgáltatások helyi fejlődésben betöltött szerepének felmérése.

A kérdőív terjedelme 5 oldal. Kitöltése körülbelül 10 percet vesz igénybe.

Adatok kezelése

A kérdőívre történő válaszadással nagyban hozzájárulna kutatásunk sikeréhez. A válaszadás önkéntes, a nyert adatokat az Adatvédelmi törvény előírásainak megfelelően kezeljük. A kutatás során nyert adatokat a vállalat nevével semmilyen módon nem hozzuk összefüggésbe, azokat semmilyen adatbázisban nem szerepeltetjük közösen, és üzleti célokra fel nem használjuk. A kérdések néhány esetben konkrét számadatokra kérdeznek rá (pl. nettó árbevétel, foglalkoztatotti létszám). Ezek minden esetben nyilvános, éves beszámolóban is közzétett számadatok. A válaszadás az adatgyűjtés nagybani leegyszerűsítését segítené elő.

Köszönjük, hogy a kérdőív kitöltésével hozzájárul kutatásunk sikeréhez!

Esetleges kérdéseivel kérjük keresse:

Bajmócy Zoltán

Szegedi Tudományegyetem

Gazdaságtudományi Kar

Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézet

Tel: (62) 544-186

E-mail: bajmocyz@eco.u-szeged.hu

1. A vállalat főbb jellemzői

1.1. A vállalat neve (cégformával):

1.2. Bevétel szerinti fő tevékenység megnevezése (TEÁOR kódja):

1.3. A vállalkozás alapításának éve:

1.4. Az üzletszerű működés kezdete:év,hó

1.5 A vállalkozás nettó árbevétele (millió Ft) 2003:

2004:

2005:

1.6. A vállalkozás értékesítésének és beszerzéseinek területi megoszlása **2005-ben:**

Értékesítés (a nettó árbevétel %-ában)				Beszerzések (az összes beszerzés %-ában)			
Csongrád megye (1.6.1.)	Csongrád megyén kívüli		Össze- sen	Csongrád megye (1.6.4.)	Csongrád megyén kívüli		Össze- sen
	Magyar- ország más térsegei (1.6.2.)	Külföld (1.6.3.)			Magyar- ország más térsegei (1.6.5.)	Külföld (1.6.6.)	
			100%				100%

1.7. Mekkora volt a **Csongrád-megyén kívüli** értékesítés részaránya 2003 és 2005 között?

2003: %

2004: %

2005: %

1.8. A vállalat tevékenységének fő profilja (nettó árbevétel %-ában):

	Megnevezés	%
Feldolgozó- ipar	Kiskereskedelmi forgalomba kerülő termék gyártása	
	Más vállalat részére értékesített termék / félkész termék / alkatrész gyártása	
Szolgál- tatások	Szolgáltatások nyújtása lakossági fogyasztók részére (ideértve a kiskereskedelmet is)	
	Szolgáltatás-nyújtás vállalkozások részére	
	Összesen	100%

1.9. Van-e a vállalkozásnak olyan üzleti partnere, amelytől a bevétel több mint 25%-a származik? Igen: ☐ Nem: ☐

1.10. A vállalkozás foglalkoztatotti létszáma (fő): 2003: 2004: 2005:

1.11. A diplomával rendelkező foglalkoztatottak száma: 2003: 2004: 2005:

1.12. A vállalkozás tulajdonosi szerkezete 2005-ben:

Megnevezés	A Jegyzett tőke %-ában
Allam / önkormányzat	
Külföldi személy / vállalkozás	
Csongrád megyei lakhelyű személy / székhelyű vállalkozás	
Csongrád megyén kívüli de magyarországi személy / vállalkozás	

2. A vállalkozó és a vállalati stratégia

2.1. A vállalkozás ügyvezetője rendelkezik-e befolyásoló (25% fölötti) tulajdonosi részesedéssel? Igen: ☐ Nem: ☐ (ha nem, akkor tovább a 2.7. kérdésre)

Ha igen

2.2. Legmagasabb iskolai végzettsége:

2.3.. Szegeden szerezte-e legmagasabb iskolai végzettségét? Igen: ☐ Nem: ☐

2.4. Korábbi munkaéveinek száma (mielőtt elindította jelenlegi vállalkozását):év

2.5. Korábbi tapasztalat jellege (mielőtt elindította jelenlegi vállalkozását): ☐

(1 = hallgató, 2 = vállalkozó, 3 = vezető beosztású vállalati alkalmazott, 4 = vállalati alkalmazott, 5 = közszféra, 6 = egyetemi / kutatóintézeti alkalmazott)

2.6. Jelenleg rendelkezik-e főállású munkaviszonnyal valamely más szervezetnél / vállalatnál? Igen ☐ Nem ☐

2.7. Mekkora a kutatás-fejlesztési költségek aránya a vállalat árbevételéhez viszonyítva (2005):%

2.8. Mekkora a marketing költségek aránya a vállalat árbevételéhez viszonyítva (2005):%

2.9. Alkalmazottak továbbképzésére fordított költségek a vállalat árbevételéhez viszonyítva (2005):%

		Igen	Nem
2.10.	Adott-e a vállalkozás kutatás-fejlesztési megbízást valamely más vállalatnak az elmúlt 3 évben?		
2.11.	Vásárolt-e a vállalkozás az elmúlt 3 évben licencet vagy know-how?		
2.12.	Jegyez-e a vállalkozás (vagy valamely alkalmazottja) érvényes szabadalmi-, védjegy-, használati minta-, vagy formatervezési minta oltalmat?		
2.13.	Rendelkezik-e a vállalkozás Internet-előfizetéssel?		
2.14.	Rendelkezik-e a vállalkozás honlappal?		

2.15. Milyennek ítéli meg vállalkozása innovációs teljesítményét a legfontosabb hazai versenytársakhoz képest (1-7 skálán)?

nagyon gyenge	1	2	3	4	5	6	7	kiemelkedő
---------------	---	---	---	---	---	---	---	------------

Növekedési kilátások:

2.16. Az elkövetkezendő három évben milyen stratégiai célt tart a vállalkozás a legfontosabbnak? ☐

(1 = Jelenlegi piacok megtartása, 2 = helyi piacokon történő terjeszkedés, 3 = Magyarország többi részén történő terjeszkedés,

4 = külföldi terjeszkedés)

2.17. Mekkora nettó árbevétel növekedésre számít a vállalkozás az elkövetkezendő 3 évben?
..... %

2.18. Mekkora foglalkoztatotti létszám növekedésre számít az elkövetkezendő 3 évben?
..... fő

3. Tudás-intenzív szolgáltatások, vállalkozásfejlesztési szolgáltatások

3.1. Milyen gyakorisággal veszi a vállalkozás igénybe az alábbi szolgáltatásokat?

(0 = soha, 1 = körülbelül éves gyakorisággal, 2 = évente néhány alkalommal, 3 = körülbelül havi gyakorisággal, 4 = hetente, vagy sűrűbben)

Gyakoriság (1-5)	Megnevezés	3.2. Mekkora kiadások származnak az alábbi szolgáltatások igénybevételéből (az árbevétel %-ában, 2005)	3.3. Milyen arányban oldja meg a vállalat ezeket a tevékenységeket saját erőből, illetve nem üzleti (pl. családi, baráti) úton (%)
	3.1.1. Könyvvitel, könyvvizsgálat, adótanácsadás	3.2.1.	3.3.1.
	3.1.2. Jogi tanácsadás		
	3.1.3. Folyószámla forgalomhoz nem kötődő pénzügyi szolgáltatások (befektetési tanácsadás, hitelügyműködés stb)		
	3.1.4. Marketing és reklám szolgáltatások, piackutatás	3.2.2.	3.3.2.
	3.1.5. Pályázati tanácsadás		
	3.1.6. Üzletviteli tanácsadás		
	3.1.7. Minőségbiztosítási tanácsadás		
	3.1.8. Humán erőforrás tanácsadás, toborzás		
	3.1.9. Továbbképzés (szakmai és nyelvi képzések)		
	3.1.10. Mérnöki tevékenység (tervdokumentáció készítése)	3.2.3.	3.3.3.
	3.1.11. Irodai eszközök karbantartása, javítása		
	3.1.12. Műszerek, gépek, berendezések karbantartása, javítása		
	3.1.13. Honlap készítés, működtetés, karbantartás	3.2.4.	3.3.4.
	3.1.14. Software vásárlás		
	3.1.15. Egyéb számítástechnikai szolgáltatás (számítógépek karbantartása, speciális programok üzemeltetése)		

3.4 Nyert-e a vállalkozás az elmúlt 3 évben állami / EU-s támogatást?

Igen ☐ **Millió Ft** Nem ☐

3.5 Vett-e igénybe a vállalkozás az elmúlt 3 évben államilag támogatott hitelt

(pl. Mikrohitel, Széchenyi kártya) Igen ☐ Nem ☐

3.6 Vett-e igénybe a cég az elmúlt 3 évben valamely **vállalkozásfejlesztési szervezettől** szolgáltatást? Igen ☐ Nem ☐

Ha igen 3.7. Elégedett volt-e a legutóbb igénybe vett vállalkozásfejlesztési szolgáltatással (1-7 skálán)?

egyáltalán nem	1	2	3	4	5	6	7	teljes mértékben
----------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------

4. Tudás-intenzív hálózati kapcsolatok és azok motivációi

4.1. Milyen fontossággal bírnának az alábbi tényezők **más vállalkozással történő együttműködés** kialakítása kapcsán? (1 -7 skálán)

4.1.1. Könnyebb hozzáférés finanszírozási forrásokhoz, munkaerőhöz, berendezésekhez

lényegtelen	1	2	3	4	5	6	7	kiemelkedően fontos
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

4.1.2. Költségelőnyök szerzése (pl. alacsonyabb beszerzési ár, stb.)

lényegtelen	1	2	3	4	5	6	7	kiemelkedően fontos
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

4.1.3. Új megrendelésekhez és beszerzési lehetőségekhez jutni

lényegtelen	1	2	3	4	5	6	7	kiemelkedően fontos
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

4.1.4. „Elfogadottság” növelése, elismertség iránti vágy

lényegtelen	1	2	3	4	5	6	7	kiemelkedően fontos
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

4.1.5. Valamilyen új tudás, ismeret megszerzése.

lényegtelen	1	2	3	4	5	6	7	kiemelkedően fontos
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

4.2. **Új tudás** (üzleti és technológiai) megszerzése érdekében mely szereplőkkel működik együtt? (X-elni)

		Soha	Kb. éves gyakorisággal	Évente néhány alkalommal	Havi rendszerességgel	Heti rendszerességgel
4.2.1.	Vevők					
4.2.2.	Szállítók					
4.2.3.	Azonos iparágban tevékenykedő más vállalatok					
4.2.4.	Vállalatcsoporton belüli vállalatok					
4.2.5.	Felsőoktatási intézmény					
4.2.6.	Kutató intézet					
4.2.7.	Ügynökségek és szakmai szervezetek					
4.2.8.	Személyes ismerősök (informális kapcsolatokon keresztül)					

4.3. Új tudás (üzleti és technológiai) megszerzésében mennyire számíthat az alábbi csoportokra? (1-7 skála)

4.3.1. Család

egyáltalán nem	1	2	3	4	5	6	7	teljes mértékben
----------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------

4.3.2. Iskolatársak

nagyon gyenge	1	2	3	4	5	6	7	kiemelkedő
---------------	---	---	---	---	---	---	---	------------

4.3.3. Tanárai

nagyon gyenge	1	2	3	4	5	6	7	kiemelkedő
---------------	---	---	---	---	---	---	---	------------

4.3.4. Volt munkatársak

nagyon gyenge	1	2	3	4	5	6	7	kiemelkedő
---------------	---	---	---	---	---	---	---	------------

4.3.5. Egyéb barátok

nagyon gyenge	1	2	3	4	5	6	7	kiemelkedő
---------------	---	---	---	---	---	---	---	------------

5. Egyetemi kapcsolatok és szolgáltatások

		Igen	Nem
5.1.	A vállalat rendszeres szakmai kapcsolatban áll-e valamely helyi egyetem, vagy kutatóintézet oktatójával / kutatójával ?		
5.2.	A vállalkozás rendszeres szakmai kapcsolatban áll-e valamely nem helyi egyetem, vagy kutatóintézet oktatójával / kutatójával ?		
5.3.	Vevője-e az ön vállalatának valamely helyi egyetem, vagy kutatóintézet?		
5.4.	Lépett-e a vállalkozás működése során valamilyen egyéb formalizált kapcsolatba egyetemmel / kutatóintézettel (pl. kutatás-fejlesztési megbízás, közös pályázat, szakértői tevékenység, műszerhasználat, stb.)?		
5.5.	Járat-e rendszeresen a vállalkozás valamilyen tudományos folyóiratot?		
5.6.	Alkalmaz-e a vállalkozás rendszeresen egyetemi hallgatót gyakornokként?		

5.7. Vállalkozása versenyképessége szempontjából mennyire itéli fontosnak az alábbi egyetemhez kötődő üzleti szolgáltatásokat? (1-7 skálán: 1 = lényegtelen, 7 = elengedhetetlen):

	5.6. Értékelés (1 – 7)	Megnevezés	5.8. Mely szolgáltatás iránt érdeklődne vállalkozása?		
			Igen	Nem	
5.7.1.		Modern infrastruktúrával ellátott működési helység (iroda)			5.8.1.
5.7.2.		Műszerek, laboratóriumok használata			5.8.2.
5.7.3.		Szakértői tanácsadás igénybevétele (vállalati stratégia, illetve termék / szolgáltatás-fejlesztés kapcsán)			5.8.3.
5.7.4.		Továbbképzések szervezése			5.8.4.
5.7.5.		Kutatás-fejlesztés végzése			5.8.5.
5.7.6.		Üzleti ötletek, üzleti tervek értékelése			5.8.6.
5.7.7.		Innovációs támogatáshoz történő hozzájárulás segítése			5.8.7.
5.7.8.		Tudományos park létrehozása			5.8.8.
5.7.9.		Üzleti inkubátorház létrehozása			5.8.9.

5.9. A cég diplomás alkalmazottainak kb. hány százaléka szerezte Szegeden végzettségét?
..... %

5.9. Megítélése szerint vállalkozása sikerességében mekkora jelentősége van a Szegedi Tudományegyetem jelenlétének?

lényegtelen	1	2	3	4	5	6	7	alapvető
-------------	---	---	---	---	---	---	---	----------

5.11. Megítélése szerint vállalkozása bevételei hány százalékkal csökkennének, ha nem lenne a városban az egyetem (és így annak alkalmazottai és a mintegy 30.000 hallgató nem itt költené el jövedelmének jelentős részét)? %-kal

3. sz. melléklet

Kérdőív

Hallgatók vállalkozásalapítási motivációinak felmérésére

Kérdőív

Hallgatók vállalkozásalapítási motivációinak felmérésére

Jelen kérdőív a “Versenyképes Integrálódás az Európai Kutatási Térségbe” c. kutatás keretében a hallgatók vállalkozásalapítási motivációinak feltérképezésére szolgál. A kérdőív kitöltése önkéntes, az semmilyen személyes azonosításra használható adatot nem tartalmaz.

Köszönjük, hogy a kérdőív kitöltésével hozzájárul a kutatás sikeréhez!

Alapadatok

- 1.1. Szak: Szak:
(Szakirány): (Szakirány):

- 1.2. Évfolyam: Évfolyam:

- 1.3. Korábban megszerzett végzettség (ha van):

- 1.4. Neme:

- 1.5. Szülők legmagasabb iskolai végzettsége: apa:
anya:

- 1.6. Van-e vállalkozó a szűkebb családi körben (szülők, nagyszülők, testvérek, szülők testvérei)?

Igen ☐

Nem:

- 1.7. A szűkebb családtagok által irányított vállalkozások *száma* jogi formájuk szerint:

- Praktizáló orvos, fogorvos, állatorvos:
-
- db

- Egyéni ügyvéd: db

- Egyéni vállalkozás: db

- Betéti társaság (Bt): db

- Korlátolt Felelősségű Társaság (Kft): db

- Részvénytársaság (Rt):
-
- db

- Egyéb (Kkt, Kht., szervezet, stb): db

Egyetemi tevékenység

2.1. Tanulmányi átlag az elmúlt 3 félévben (*X-elje meg a megfelelő rubrikát*):

	< 2,5 (elégséges)	2,5 < 3,5 (közepes)	3,5 < 4,5 (jó)	4,5 < (jeles)
2004 / 2005 II. félév				
2004 / 2005 I. félév				
2003 / 2004 II. félév				

2.2. Vett-e részt valamely tanszéken, vagy kutatóintézetben folyó kutatásban tanulmányai alatt?

Igen: ☐

Nem: ☐

2.3. Írt-e Tudományos Diákköri Dolgozatot (TDK) dolgozatot?

Igen: ☐

Nem: ☐

Ha igen, részesült-e díjazásban (helyi illetve országos helyezés)?

2.4. Van-e megjelent, vagy megjelenés alatt álló (önálló vagy társszerzős) tudományos közleménye?

Igen: ☐

Nem: ☐

2.5. Egyetemi tanulmányai során valamely kurzus keretében hallgatott-e:

üzleti tervezést,

igen: ☐

nem: ☐

marketinget,

igen: ☐

nem: ☐

menedzsmentet,

igen: ☐

nem: ☐

számvitelt,

igen: ☐

nem: ☐

gazdasági jogot,

igen: ☐

nem: ☐

vállalkozásalapítási ismereteket?

igen: ☐

nem: ☐

2.6. Hány idegen nyelven beszél legalább középfokú szinten?

Egy sem: ☐

Egy: ☐

Kettő: ☐

Kettőnél több: ☐

2.7. Tervezi-e, hogy diplomája megszerzése után:

doktori képzésben vesz részt,

igen: ☐

nem: ☐

posztgraduális képzésben vesz részt,

igen: ☐

nem: ☐

más alapszakú képzésben vesz részt?

igen: ☐

nem: ☐

Vállalkozási és munkatapasztalat

3.1. Egyetemi tanulmányai során vett-e részt szakmai gyakorlaton valamely vállalkozásnál?

Igen: ☐

Nem: ☐

Ha igen, akkor annak időtartama:

3.2. A szakmai gyakorlat végeztével ajánlottak-e önnek további munkalehetőséget?

Igen: ☐

Nem: ☐

3.3. Egyetemi tanulmányai során dolgozott-e valamely vállalkozásnál alkalmazottként?

Igen: ☐

Nem: ☐

Ha igen, akkor az egyetemen addig megszerzett szaktudását kellett-e hasznosítani munkája során? Igen ☐ Nem ☐ Részben ☐

Beosztása:

Alkalmazottként eltöltött időtartam:

3.4. Jelenleg tulajdonosa-e valamely vállalkozásnak (amelyben munkát is végez)?

Igen: ☐

Nem: ☐

Ha igen, a vállalkozás jogi formája:

A vállalkozás bevétel szerinti fő tevékenysége:

A vállalkozás székhelye (város):

Végez-e a vállalkozás kutatás-fejlesztési tevékenységet?.....

Kapcsolatban került-e a vállalkozás tevékenysége során valamely egyetemmel, vagy kutatóintézettel? Igen ☐ Nem ☐

3.5. Tervezi-e vállalkozás alapítását?

Igen: ☐

Nem: ☐

Ha igen, akkor hány éven belül? ☐ év

A vállalkozás az egyetemen megszerzett szaktudáson alapulna-e?

Igen ☐

Nem ☐

Részben ☐

Ha Ön vállalkozást alapítana...

4.1. Ha Ön vállalkozást alapítana, akkor kiktől kérne ehhez (nem anyagi) segítséget?

családtól,	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
évfolyamtársaitól,	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
más egyetemistáktól,	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
egyéb ismerősöktől,	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
szakértőktől pénzért (tanácsadó, könyvelő, jogász),	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>

Egyéb:

4.2. Ha az egyetem keretén belül elérhető lenne vállalkozás-alapítási tanácsadó szolgáltatás (teendők, alapismeretek, üzleti terv készítése, stb), akkor igénybe venné-e?

Igen: ☐ Csak, ha ingyenes: ☐ Nem: ☐

4.3. Ha ön vállalkozást indítana, akkor honnan szerezne meg a szükséges induló tőkét?

Saját tőke (megtakarítás)	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Család	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Egyéb ismerősök	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Bankhitel	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Támogatás (pályázat, stb)	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>

Egyéb.....

4.4. Ha Ön vállalkozást alapítana, akkor megítélése szerint vállalkozásának mely szolgáltatások igénybevételére lenne feltétlenül szüksége?

Műszerek, laboratóriumok biztosítása:	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Bérelhető iroda:	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Könyvtár:	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Szerver kapacitás:	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Internet:	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Szakmai továbbképzés:	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Piackutatás:	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Könyvelés, adótanácsadás:	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>
Marketing tanácsadás:	igen: <input type="checkbox"/>	nem: <input type="checkbox"/>

Egyéb:

Mennyire ért egyet az alábbi állításokkal (1 egyáltalán nem – 5 teljes mértékben)
--

- 5.1. Vállalkozóként dolgozni nagyobb bizonytalanság, mint alkalmazottként. ☐
- 5.2. Vállalkozóként dolgozni nagyobb lehetőség, mint alkalmazottként. ☐
- 5.3. Egy jó állás nagyobb elismerést jelent, mint egy vállalkozást vezetni. ☐
- 5.4. A vállalkozók legalább annyira „ügyeskedők” mint szakemberek. ☐
- 5.5. A vállalkozásalapítás olyan készségeket vagy tudást követel, amelyre nem készített fel az egyetem. ☐
- 5.6. Ha lenne olyan termék vagy szolgáltatás, amelyet fel tudnék kínálni a piacon, akkor biztosan megpróbálnék a vállalat alapítással. ☐
- 5.7. Nem tervezek vállalkozást alapítani, mert jók a munkavállalási lehetőségek. ☐
- 5.8. Nem tervezek vállalkozást indítani, mert az nagy befektetést igényel és csak hosszabb távon térül meg. ☐

Köszönjük, hogy kitöltötte a kérdőívet!

Esetleges kérdéseivel kérjük forduljon:

Dr. Buzás Norbert: buzas@eco.u-szeged.hu

Bajmócy Zoltán: bajmocy@eco.u-szeged.hu

4. sz. melléklet

Kérdőív

PhD hallgatók vállalkozásalapítási motivációinak felmérésére

Kérdőív

PhD hallgatók vállalkozásalapítási motivációinak felmérésére

Jelen kérdőív a “Versenyképes Integrálódás az Európai Kutatási Térségbe” c. kutatás keretében a PhD hallgatók vállalkozásalapítási motivációinak feltérképezésére szolgál. A kérdőív kitöltése önkéntes, az semmilyen személyes azonosításra használható adatot nem tartalmaz.

Köszönjük, hogy a kérdőív kitöltésével hozzájárul a kutatás sikeréhez!

Kérjük a pontozott helyekre írja válaszait, illetve a megfelelő négyzetek mellé tegyen X-et!

Alapadatok

1.1. Doktori iskola (kérjük a megfelelőt X-elje meg):

1.2.

Természet- tudományok	Biológia	
	Fizika	
	Földtudományok	
	Kémia	
	Környezettudomány	
	Matematika és számítástudomány	
Bölcsészet- tudományok	Irodalomtudomány	
	Nyelvtudomány	
	Neveléstudomány	
	Történettudomány	

Orvos és gyógyszer- tudományok	Elméleti orvostudományok	
	Gyógyszertudományok	
	Interdiszciplináris orvostudományok	
	Klinikai orvostudomány	
	Multidiszciplináris orvostudományok	
Társadalom- tudományok	Állam és jogtudomány	
	Közgazdaságtudomány	

1.2. Évfolyam:

1.3. Neme:

1.4. Szülők legmagasabb iskolai végzettsége: apa:
any:

1.5. Van-e vállalkozó a szűkebb családi körben (szülők, nagyszülők, testvérek, szülők testvérei)?

Igen ☐

Nem: ☐

1.6. A szűkebb családtagok által irányított vállalkozások száma jogi formájuk szerint:

- | | |
|---|-----------------------------|
| (1) Praktizáló orvos, fogorvos, állatorvos: | <input type="checkbox"/> db |
| (2) Egyéni ügyvéd: | <input type="checkbox"/> db |
| (3) Egyéni vállalkozás: | <input type="checkbox"/> db |
| (4) Betéti társaság (Bt): | <input type="checkbox"/> db |
| (5) Korlátolt Felelősségű Társaság (Kft): | <input type="checkbox"/> db |
| (6) Részvénytársaság (Rt): | <input type="checkbox"/> db |
| (7) Egyéb (Kkt, Kht., szövetkezet, stb): | <input type="checkbox"/> db |

1.7. Hány idegen nyelven beszél legalább középfokú szinten?

Egy sem: ☐ Egy: ☐ Kettő: ☐ Kettőnél több: ☐

Vállalkozási és munkatapasztalat

2.1. Jelenleg dolgozik-e alkalmazottként valamely vállalkozásban (amelyben Ön nem tulajdonos)? Igen ☐ Nem ☐

2.2. Jelenleg dolgozik-e vezető beosztásban valamely vállalkozásban (amelyben Ön nem tulajdonos)? Igen ☐ Nem ☐

2.3. Jelenleg állandó tanácsadója-e Ön valamely vállalkozásnak?
Igen ☐ Nem ☐

2.4. Egyetemen és közszférán kívül eltöltött munkaéveinek száma: év

2.5. Jelenleg tulajdonosa-e valamely vállalkozásnak (amelyben munkát is végez)?

Igen: ☐ Nem: ☐ (Nem: ugrás 2.6.-ra)

Ha igen,

2.5.1. A vállalkozás jogi formája:

2.5.2. A vállalkozás bevétel szerinti fő tevékenysége:

2.5.3. A vállalkozás székhelye (város):

2.5.4. Végez-e a vállalkozás kutatás-fejlesztési tevékenységet? Igen ☐ Nem ☐

2.5.6. Kapcsolatba került-e a vállalkozás tevékenysége során valamely egyetemmel, vagy kutatóintézettel? Igen, az SZTE-vel ☐
Igen, valamely más egyetemmel, kutatóintézettel ☐
Nem ☐

2.5.7. Hasznosítja-e a vállalkozásban kutatóként megszerzett speciális szaktudását? Igen ☐ Nem ☐

2.5.8. Köthető-e valamely konkrét kutatási eredményhez vállalkozásának létrejötte? Igen ☐ Nem ☐

2.6. Volt-e korábban vállalkozása?

Igen ☐ Nem ☐ (Nem: ugrás 3.1.-re)

Ha igen,

2.6.1. Korábbi kapcsolatrendszere segíti-e (segítené-e) jelenlegi vállalkozói tevékenységében? Igen ☐ Nem ☐

2.6.2. Egy esetleges korábbi sikertelenség visszatartó erőként hat-e a későbbi vállalkozói tevékenységre? Igen ☐ Nem ☐

Ha Ön vállalkozást alapítana...

3.1. Elgondolkodott már azon, hogy lehetne saját vállalkozása?

Igen ☐ Nem ☐ (Nem: ugrás 3.2-re)

Ha igen,

3.1.1. Hány éven belül indítana saját vállalkozást? év

3.1.2. A vállalkozás az egyetemen megszerzett szaktudáson alapulna-e? Igen ☐ Nem ☐ Részben ☐

3.2. Feladná-e tudományos pozícióját üzleti sikerek reményében? Igen ☐ Nem ☐

3.3. Abban az esetben, ha ehhez segítséget kapna egy tapasztalt üzletembertől?

Igen ☐ Nem ☐

3.4. Abban az esetben, ha a vállalkozás első pár évében még megtarthatná egyetemi pozícióját is? Igen ☐ Nem ☐

3.5. Ha Ön vállalkozást alapítana, akkor kiktől kérne ehhez (nem anyagi) segítséget? (Akitől kérne azt a sort X-elje meg)

- (1) családtól, ☐
- (2) volt évfolyamtársaitól ☐
- (3) kollegáitól ☐
- (4) egyéb ismerősöktől, ☐
- (5) szakértőktől pénzért (tanácsadó, könyvelő, jogász), ☐
- (6) Egyéb (éspedig):

3.6. Ha az egyetem keretén belül elérhető lenne vállalkozás-alapítási tanácsadó szolgáltatás (teendők, alapismeretek, üzleti terv készítése, stb), akkor igénybe venné-e?

Igen: ☐ Csak, ha ingyenes: ☐ Nem: ☐

3.7. Ha ön vállalkozást indítana, akkor honnan szerezne meg a szükséges induló tőkét?
(A megfelelő sorokat X-elje meg)

- (1) Saját tőke (megtakarítás) ☐
- (2) Család ☐
- (3) Egyéb ismerősök ☐
- (4) Bankhitel ☐
- (5) Támogatás (pályázat, stb) ☐
- (6) Kockázati tőke ☐
- (7) Egyéb (éspedig):.....

3.8. Ha Ön vállalkozást alapítana, akkor megítélése szerint vállalkozásának mely szolgáltatások igénybevételére lenne feltétlenül szüksége? (A megfelelő sorokat X-elje meg)

- (1) Műszerek, laboratóriumok biztosítása: ☐
- (2) Bérelhető iroda: ☐
- (3) Könyvtár: ☐
- (4) Szerver kapacitás: ☐
- (5) Internet: ☐
- (6) Szakmai továbbképzés: ☐
- (7) Piackutatás: ☐
- (8) Könyvelés, adótanácsadás: ☐
- (9) Marketing tanácsadás: ☐
- (10) Egyéb (éspedig):

Mennyire ért egyet az alábbi állításokkal (1 egyáltalán nem – 5 teljes mértékben)

- | | | |
|-------|---|--------------------------|
| 4.1. | Vállalkozóként dolgozni nagyobb bizonytalanság, mint alkalmazottként. | <input type="checkbox"/> |
| 4.2. | Vállalkozóként dolgozni nagyobb lehetőség, mint alkalmazottként. | <input type="checkbox"/> |
| 4.3. | Az egyetemi karrier nagyobb elismerést jelent, mint egy vállalkozást vezetni. | <input type="checkbox"/> |
| 4.4. | A vállalkozók legalább annyira „ügyeskedők” mint szakemberek. | <input type="checkbox"/> |
| 4.5. | Az üzleti sikereim révén keresett pénzt szívesen költeném további kutatási témáim finanszírozására. | <input type="checkbox"/> |
| 4.6. | Az egyetem nyújtotta szabad életstílus elvesztése visszatart attól, hogy vállalkozást indítsak. | <input type="checkbox"/> |
| 4.7. | Vállalkozóként sokszor „kikényszerített” kutatási témákkal kellene foglalkoznom. | <input type="checkbox"/> |
| 4.8. | A bukástól való félelem jelentős visszatartó erő a vállalkozás-indítással szemben. | <input type="checkbox"/> |
| 4.9. | Vállalkozóként időm jelentős részében nem tudnék kutatással foglalkozni. | <input type="checkbox"/> |
| 4.10. | Nem tervezek vállalkozást indítani, mert az nagy befektetést igényel és csak hosszabb távon térül meg. | <input type="checkbox"/> |
| 4.11. | A vállalkozásalapítás olyan készségeket vagy tudást követel, amellyel nem rendelkezem. | <input type="checkbox"/> |
| 4.12. | Ha lenne olyan termék vagy szolgáltatás, amelyet fel tudnék kínálni a piacon, akkor biztosan megpróbálnék a vállalkozással. | <input type="checkbox"/> |
| 4.13. | Nem tervezek vállalkozást alapítani, mert jók a munkavállalási lehetőségek | <input type="checkbox"/> |
| 4.14. | A doktori iskola elvégzésével munkaerő-piaci esélyeimet kívánom javítani | <input type="checkbox"/> |
| 4.15. | Ha lehetőségem adódik rá szívesen dolgoznék az egyetemen a doktori iskola befejezése után. | <input type="checkbox"/> |

Köszönjük, hogy kitöltötte a kérdőívet!

Esetleges kérdéseivel kérjük forduljon:

Bajmócy Zoltán: bajmocy@eco.u-szeged.hu

SZTE GTK Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztés Intézet

6722 Szeged, Honvéd tér 6.

Tel: +36 / 62 / 544-186